M0010039E

SANUPS

P73H

パワーコンディショナ

系統連系タイプ

取扱説明書

SANYO DENKI

太陽光発電システム用パワーコンディショナ
取扱説明書

目　次（１／２）

ﾍﾟｰｼﾞ

太陽光発電システム用パワーコンディショナ
取扱説明書

目　　次（2／2）

1　はじめに・安全上のご注意

はじめに

　この度は、太陽光発電システム用パワーコンディショナをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

　本書には、お客様とサービス技術員の安全を守るためのご注意を記載してあります。

　また、パワーコンディショナを安全にお使いいただくために必ずこの取扱説明書をお読みください。

　お読みになった後は、ご使用になる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

安全上のご注意

　据付、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の取り扱い、安全の情報そして注意事項について確認してからご使用ください。

　この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。


警 告 ：取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおこり得て、死亡または重傷を受ける可能性がある場合。


注 意 ：取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおこり得て、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性がある場合および物的損害だけの発生がある場合。

　なお、 注 意 に記載された事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

　いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

　禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。

：禁止（してはいけないこと）を示します。

：必ずしなければいけない事項を示します。

：必ず接地しなければいけないことを示します。

保証

パワーコンディショナは下記に記載の無償修理規定により「納入後１年間は無償修理」とし、１年間経過したものは有償とさせていただきます。また、延長保証する場合はオプション仕様として対応いたします。

なお、本製品の利用または利用不能により生ずる付随的な損害（機器の利用不能、売電収入、事業の中断、買電の増加、またはその他の損失を含むがこれに限定されない）に関して一切の責任を負いません。

無償修理規定

１．保証期間中に取扱説明書・本体貼付ラベルなどに従った正常な使用状態でパワーコンディショナが故障した場合には無償修理させていただきます。ただし、本保証は日本国内においてのみ有効です。

２．故障の際はお買い上げの販売店へご連絡ください。

３．保証期間中でも、次のような場合には有償修理となります。

（１）ご使用の誤り、または不当な修理や改造、誤接続による故障および損傷。

（２）火災・地震・風水害・落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害（硫化ガスなど)、異常電圧や指定外の電源使用などによる故障および損傷。

（３）お買い上げ後の輸送や移動および落下など、不適当なお取り扱いにより生じた故障および損傷。

（４）納入仕様書、工事説明書の使用上の注意事項を逸脱した使用。

1.1 使用上の注意事項



警　告

・パワーコンディショナのカバーを外さないでください。
感電のおそれがあります。

・パワーコンディショナが故障し、異臭、異音が発生したときは、停止手順に従いパワーコンディショナをすぐに停止してください。
火災の原因になることがあります。



注　意

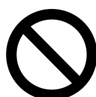
・接地線を指定の方法（端子台）で確実に接続してください。パワーコンディショナは、C種接地工事が必要です。
接地を規定の接地種別で接続しない場合には、感電のおそれがあります。

・濡れた手でパワーコンディショナをさわらないでください。感電のおそれがあります。

・パワーコンディショナの入出力端子部に金属棒や指などを差し込まないでください。
感電のおそれがあります。

・底面部のファンに金属棒や指などを差し込まないでください。
けがのおそれがあります。

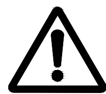
・吸排気口をふさがないでください。火災のおそれがあります。



禁　止

・パワーコンディショナの上部に腰掛けたり、乗ったり、踏み台にしたり、寄りかかったりしないでください。
パワーコンディショナの破損及び脱落などで、けがのおそれがあります。

１.２ 保守・点検上の注意事項



注　意

・添付の鍵は保守点検専用の鍵であり、安全に問題の無いように管理してください。

・保守点検を行う場合は太陽電池入力開閉器、連系出力遮断器、断路器をＯＦＦ（開放）し、電源を切り離してから行ってください。その際、太陽電池入力端子、連系出力端子までは電圧が印加されている可能性がありますので注意してください。
感電のおそれがあります。

・保守点検は作業前に時計などの金属物をはずしてから実施してください。
感電、火傷のおそれがあります。

・該当の教育を受けた人以外は、内部の点検、修理をしないでください。
感電、けが、火傷、発煙、発火などのおそれがあります。

・パワーコンディショナの修理または故障部品の交換は、お買い上げ販売店、サービス会社へ依頼してください。
パワーコンディショナの内カバーを外すと感電、火傷のおそれがあります。

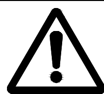
・パワーコンディショナの入出力端子部に金属棒や指などを差し込まないでください。
感電のおそれがあります。

・保守点検は絶縁対策を保護していない工具（スパナーなど）を使用しないでください。
感電のおそれがあります。

・電源を遮断してもコンデンサが帯電していますので２０分間は充電部分にさわらないでください。
感電のおそれがあります。

・パワーコンディショナの質量は約６０ｋｇです。
不用意に扱うとけがのおそれがあります。

１.３ 移動、輸送時の注意事項



注　意

・移動、輸送時にパワーコンディショナを落下、転倒などをさせないでください。
けが及び故障のおそれがあります。

・パワーコンディショナの質量は約６０ｋｇです。
不用意に扱うとけがのおそれがあります。２名以上で移動してください。

１．４ その他の注意事項



注　意

・パワーコンディショナは日本国内仕様品です。日本国外での使用については、別途お問い合わせください。
日本国内仕様品を日本国外で使用しますと、電圧、使用環境が異なり発煙、発火の原因になることがあります。

本説明書は、パワーコンディショナ（Ｐ７３Ｈ１０３ＲおよびＰ７３Ｈ１０３ＲＪ）の取扱いについて説明します。

2 用語説明

（1）パワーコンディショナ

パワーコンディショナ（Ｐ７３Ｈ１０３ＲおよびＰ７３Ｈ１０３ＲＪ）のことを指します。

・Ｐ７３Ｈ１０３Ｒ　：ＪＥＴ非認証品

・Ｐ７３Ｈ１０３ＲＪ：ＪＥＴ認証品

（2）太陽電池ストリング

太陽電池モジュールを複数枚直列に接続したものを指します。

（3）直流一括入力

直流一括入力はパワーコンディショナに内蔵の接続箱機能を使用しない場合を指します。

3 正しくお使いいただくための注意事項

取扱ミスは思わぬ障害、事故、故障の原因となります。本章の注意事項および取扱方法をよくお読みの上、正しくご使用ください。

３．１ 電源に関する注意

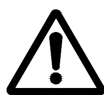
接続箱機能を使用する場合は、太陽電池入力端子Ｐ1～Ｐ７が正極，Ｎ１～Ｎ７が負極に接続されていることを確認してください。

接続箱機能を使用せずに一括接続する場合は、太陽電池入力端子Ｐが正極，Ｎが負極に接続されていることを確認してください。

３．２ 感電に対する注意

保守点検を行う場合は太陽電池入力開閉器、連系出力遮断器、断路器をＯＦＦ（開放）し、電源を切り離してから行ってください。その際、太陽電池入力端子、連系出力端子までは電圧が印加されている可能性がありますので注意してください。

また、電源を遮断してもコンデンサが帯電していますので２０分間は充電部分にさわらないでください。

 注　意	・断路器は負荷電流を遮断する機能がありませんので、断路器をＯＮ／ＯＦＦする場合は必ず、「太陽電池入力開閉器」をＯＦＦにしてから行ってください。

４ 概　　要

パワーコンディショナは太陽電池パネルによって発電された直流電力を交流電力に変換し、商用電力系統に連系して電力を供給するための交流電源装置です。

４．１ 連系運転動作

太陽電池パネルによって発電された直流電力を交流電力に変換し、商用電力系統と連系するために電圧調整及び同期調整を行い、交流電力を商用電力が供給されている一般負荷へ供給します。また、日射強度、パネル温度等によって変動する太陽電池の出力電力を常に最大電力となるように追従制御を行います。

太陽電池パネルの発電が低下または異常となり、パワーコンディショナへの直流入力電流が規定値以下となった場合はパワーコンディショナの運転を停止すると共に商用電力系統からパワーコンディショナの出力を切り離し、パワーコンディショナは待機状態となります。

太陽電池パネルの発電が回復しパワーコンディショナへの直流入力電圧が正常に回復した場合は、パワーコンディショナの運転を開始後、パワーコンディショナは商用電力系統に接続して商用電力系統に電力を供給します。

商用電力系統が異常または停電となった場合は、連系保護機能動作により商用電力系統からパワーコンディショナの出力を切り離し、待機状態となります。

商用電力系統が正常に戻り、復電した場合は、一定時間経過後再びパワーコンディショナの運転を開始し、商用電力系統に電力を供給します。

パワーコンディショナは逆潮流により商用電力系統の電圧が上昇した場合は、出力力率を進相に制御し、商用電力系統の電圧の上昇を抑制します。また、進相力率制御だけでは商用電力系統の電圧を抑制できない場合は、出力電力を減少させ、商用電力系統の電圧の上昇を抑制します。

パワーコンディショナが故障した場合には、商用電力系統からパワーコンディショナ出力を切り離し、自動的に運転を停止します。

パワーコンディショナは、外部通信機能を使用することで運転データ計測が可能です。

４．２ 構造および寸法

構造は壁掛け型であり、操作は前面より、通常保守は前面及び底面より行う構造です。

外形寸法は、付図１「パワーコンディショナ外形寸法図」を参照してください。

４．３ 周囲条件

パワーコンディショナは屋外および屋内に据付けることができますが、以下の環境条件を必ず守ってください。

（１） 使用できる環境条件

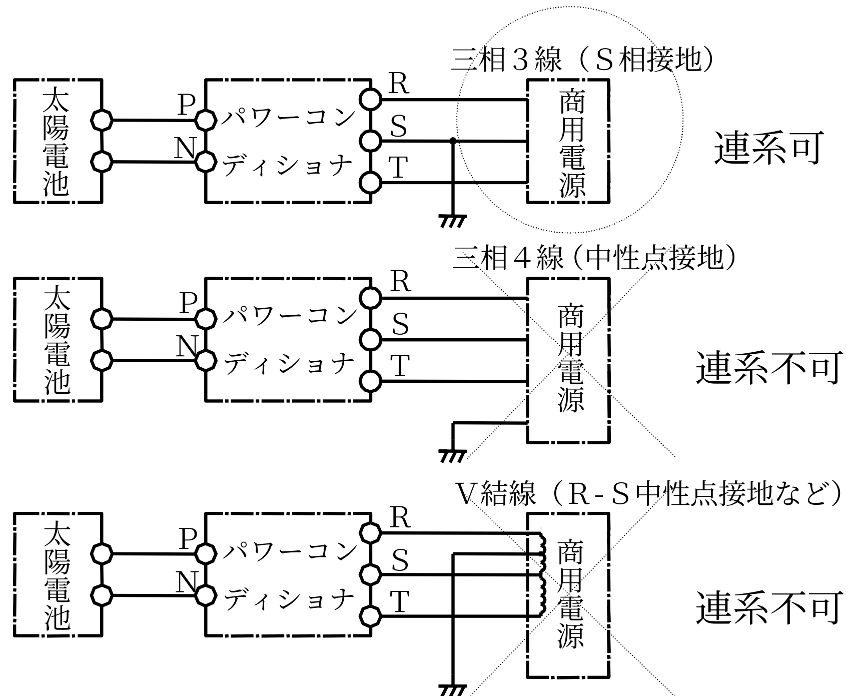
a) 周囲温度：－２５～＋６０℃（ただし、４０℃を超える場合は出力を低減します）

b) 相対湿度：９０％以下（結露しないこと）

c) 標高：２０００m以下

（２） 使用してはいけない環境条件

a) 直射日光が当たる場所
b) ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所
c) エアコンの排気など熱気の影響を受ける場所
d) 振動、衝撃の加わる場所
e) 火花が発生する機器の近傍
f) 粉塵、鉄粉、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所
g) 切削油等のオイルミストがある場所
h) 人が常時いる場所や騒音が反響するなど、騒音の制約を受ける場所
i) 住宅（一般家庭において日常生活する場所）
j) 磁束による影響の制約を受ける場所（磁束を受けるものより２m以内の場所）
k) Ｓ相接地以外の構内電力系統：**下図に示す連系不可の商用電力系統に連系しなければならない場合は、システム容量にあった絶縁トランスを設けてください。その場合はトランスのパワーコンディショナ側はＳ相接地としてください。**



l) パワーコンディショナを放送局送信アンテナと家庭用受信アンテナとの間に設置しないでください。設置場所によっては、ラジオ、テレビジョン受信機等に受信障害を与える場合があります。
m) ラジオ、テレビジョン受信機等はパワーコンディショナから３m以上離してください。ラジオ、テレビジョン受信機等に受信障害を与える場合があります。
n) 騒音に厳しい制約を受ける場所に設置しないでください。
o) 電気的雑音について厳しい制約を受ける場所には設置しないでください。
p) 医療用機器の近くに設置しないでください。医療用機器が誤作動する恐れがあります。
q) アマチュア無線のアンテナが近くにあるところには設置しないでください。
r) 塩害の影響を受ける場所（塩害地域）に設置しないでください。
塩害地域：海岸より１ｋm以内の場所としますが、これを超える地域におきましても、建物の屋根（カラーベスト）・外壁等に塩害対策を施している場合、塩害地域とみなします。

４．４ 定格仕様

項　　　目	定　格・仕　様	記　　事
主回路方式	自励式電圧形	
スイッチング方式	高周波ＰＷＭ	
絶縁方式	絶縁トランス無し	トランスレス方式
直流側接地の有無	非接地	
冷却方式	強制空冷	
周波数判別機能	自動	固定も設定可能

（１）連系運転モード時の定格仕様は以下の通りです。

項　　目	定　格・仕　様	記　　事
定格出力	１０kW	
定格入力電圧	ＤＣ４００Ｖ	
最大許容入力電圧	ＤＣ６００Ｖ	
入力運転電圧範囲	ＤＣ１５０Ｖ～６００Ｖ	定格出力範囲 ２８０～５５０Ｖ
最大出力追従制御範囲	ＤＣ１５０Ｖ～５５０Ｖ	
最大入力電流	ＤＣ４０Ａ	
入力回路数	7	接続箱機能使用，注１
	１（直流一括入力）	接続箱機能未使用
出力電気方式	三相３線式	Ｓ相接地
定格出力電圧	ＡＣ２０２Ｖ	
定格周波数	５０Ｈｚまたは６０Ｈｚ	
連系運転範囲	電　圧：定格値±２０Ｖ以内 周波数：定格値±１％以内	
定格出力電流	ＡＣ２８．６Ａ	
交流出力電流ひずみ率	総合電流５％以下 各次調波３％以下	定格出力電流比
出力力率	０．９５以上	連系運転範囲 定格出力
定格負荷効率	９４．５％	接続箱機能未使用，注２
待機損失	３０W以下	
交流過電流制限値	１１０％	定格出力電流比
電力制御方式	最大出力追従制御	
出力制御方式	電流制御形	
機能	自動起動・停止、ソフトスタート 自動電圧調整 （進相無効電力制御、出力制御） 入力電流制限、出力電流制限 温度上昇出力制限	

注１．　太陽電池ストリングは同一モジュールを同一直列数で接続してください。
　　　　また、太陽電池ストリングの最大電流は１０Ａ以下としてください。

注２．　JIS C 8961に基づく効率測定方法による定格負荷効率を示します。

4.5 連系保護装置部仕様

連系保護装置部の整定値、検出時限、復帰時間の設定範囲は以下の通りです。

項　　目		検出レベル	検出時間	記　　事
系統過電圧 OVR		<u>225</u>/230/235/240V	0.5/<u>1.0</u>/1.5/2.0s	3相検出
系統不足電圧 UVR		160/165/170/175/<u>180</u>V	0.5/<u>1.0</u>/1.5/2.0s	3相検出
系統周波数上昇 OFR		<u>50.5</u>/51.0/51.5Hz <u>60.6</u>/61.2/61.8Hz	0.5/<u>1.0</u>/1.5/2.0s	1相検出
系統周波数低下 UFR		48.5/49.0/<u>49.5</u>Hz 58.2/58.8/<u>59.4</u>Hz	0.5/<u>1.0</u>/1.5/2.0s	1相検出
単独運転検出機能	受動的方式 電圧位相跳躍検出	±3/5/<u>8</u>/10°	0.5s以下	1相検出 保持時限5s
単独運転検出機能	能動的方式 無効電力変動方式	変動幅　：無効電力は定格出力の5% 検出要素：周波数の周期変動分 検出ﾚﾍﾞﾙ：0.25Hz(50Hz), 0.3Hz(60Hz) 解列時限：0.5～1.0s		1相検出
復電後の投入阻止時間		5/150/200/<u>300</u>s		

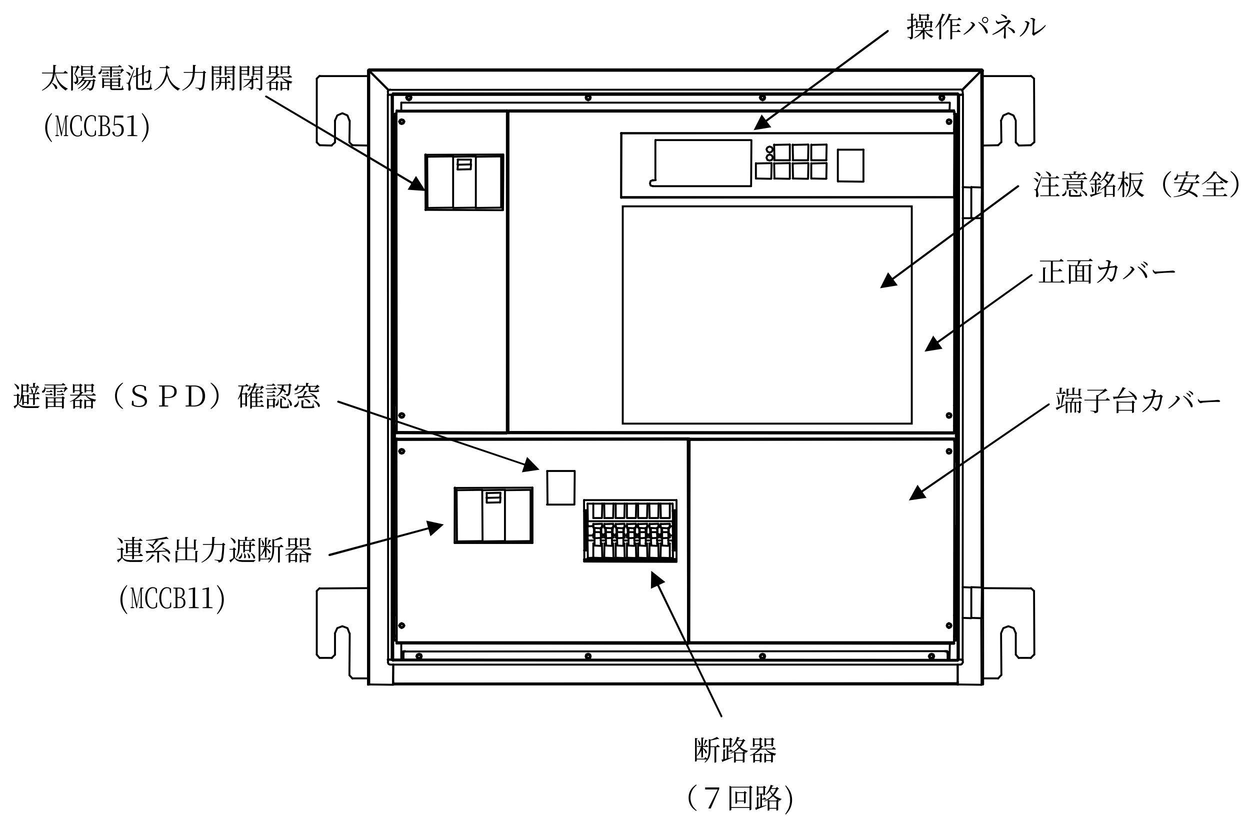
注）下線部は出荷時の整定値を示します。

5 据付および配線

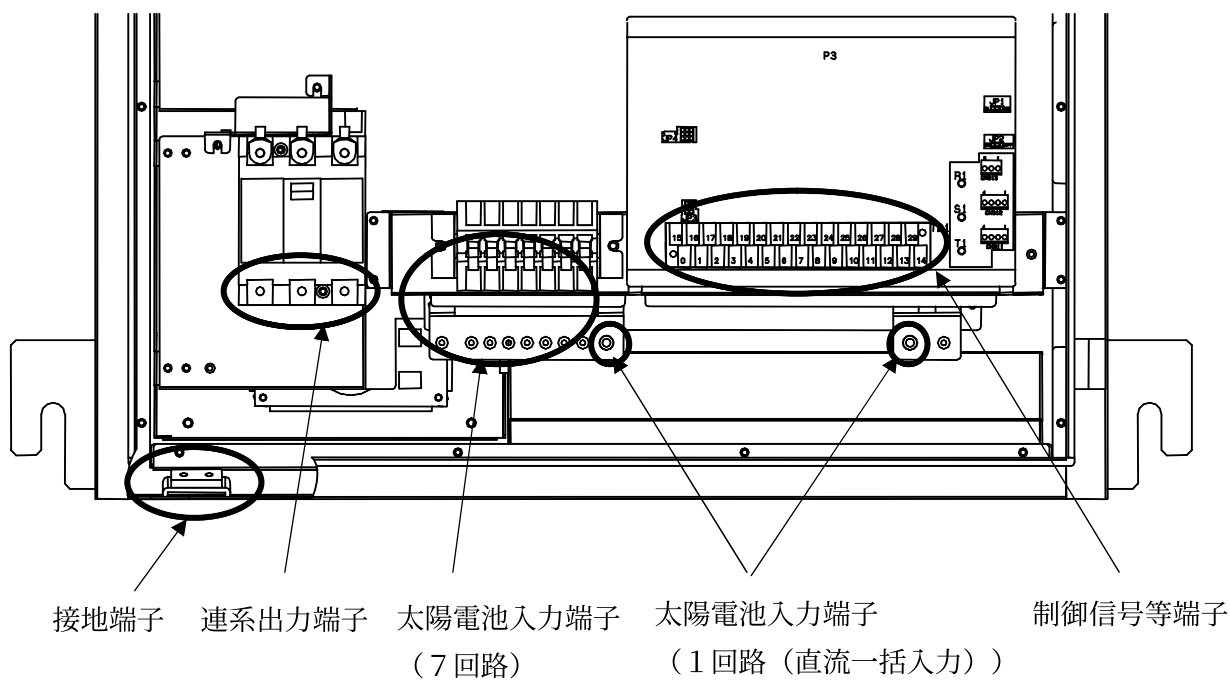
「工事説明書」を参照してください。

６ パワーコンディショナの内部名称

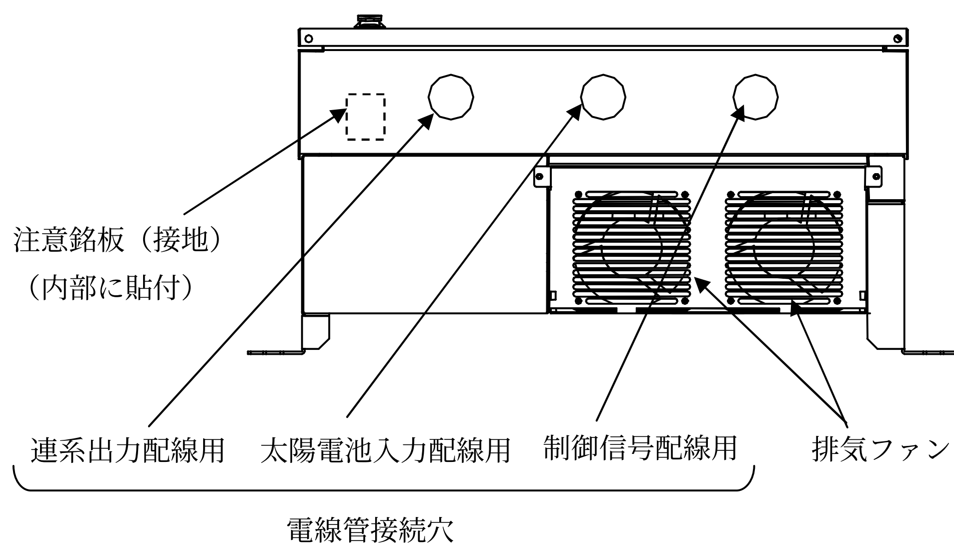
（１）内部正面（扉を開けた状態）



（2）端子部（端子台カバーを外した状態）



（3）底面部



（４）制御信号等端子

日射強度計と気温計を直接接続することのできるトランスデューサ（信号変換）機能を内蔵しています。

外付けのトランスデューサを使用し計測入力用の日射強度計と気温計を接続する場合はｂ）項を参照してください。

ａ）各機種共通の端子内容

端子種別	内容	端子台	端子記号	端子径	信号内容	入出力仕様	備考
接点入力	外部制御	ＴＢ１	４ ５	M3.5	連系禁止指令 （注１） 閉：連系許可 開：連系禁止	接点部は下記の電圧・電流の開閉に問題がないこと。 DC24V,約17mA (ﾊﾟﾜｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅ1台あたり)	注２
同期入出力	無効電力同期 Ｉ Ｇ		９ １０		無効電力変動の同期信号	DC24V,約10mA (ﾊﾟﾜｰｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅ1台あたり)	注３
接点出力	連系運転		２０ ２１		連系運転中	無電圧ａ接点出力 定格抵抗負荷： AC250V 1A/ DC30V 1A	
	故障		２２ ２３		故障が発生		
	連系保護装置動作		２４ ２５		連系保護装置が動作		
外部通信	外部ｼﾘｱﾙ信号 Ａ Ｂ		２６ ２７		状態情報 故障情報 計測情報	ＲＳ－４８５	
	外部通信専用GND		２８				
	ｼｰﾙﾄﾞｱｰｽ中継端子		１４				
計測入力	日射強度 ＋ －		１５ １６		日射計の出力	DC0～10mV （日射計を接続してください）	
	気温 Ａ Ｂ Ｂ		１７ １８ １９		測温抵抗体 （気温計の出力）	-50～50℃, Pt100(JIS'97,DIN,IEC751) (3線式測温抵抗体を接続してください)	
	予備1 ＋ －		０ １		予備用T/Dの出力	DC4～20mA	注４
	予備2 ＋ －		２ ３		予備用T/Dの出力	DC4～20mA	注４

注１．“開”となった場合、待機状態となります。“開”から“閉”状態となった場合、一定時間後に運転を再開します。ただし、標準設定のｂ接点仕様の場合です。

注２．外部制御端子は必要に応じて、外部継電器の接点を接続してください。

注３．パワーコンディショナが構内同一バンクに４台以上ある場合に接続します。

注４．外付けのトランスデューサ（Ｔ／Ｄ：信号変換器）からの信号を接続することができます。

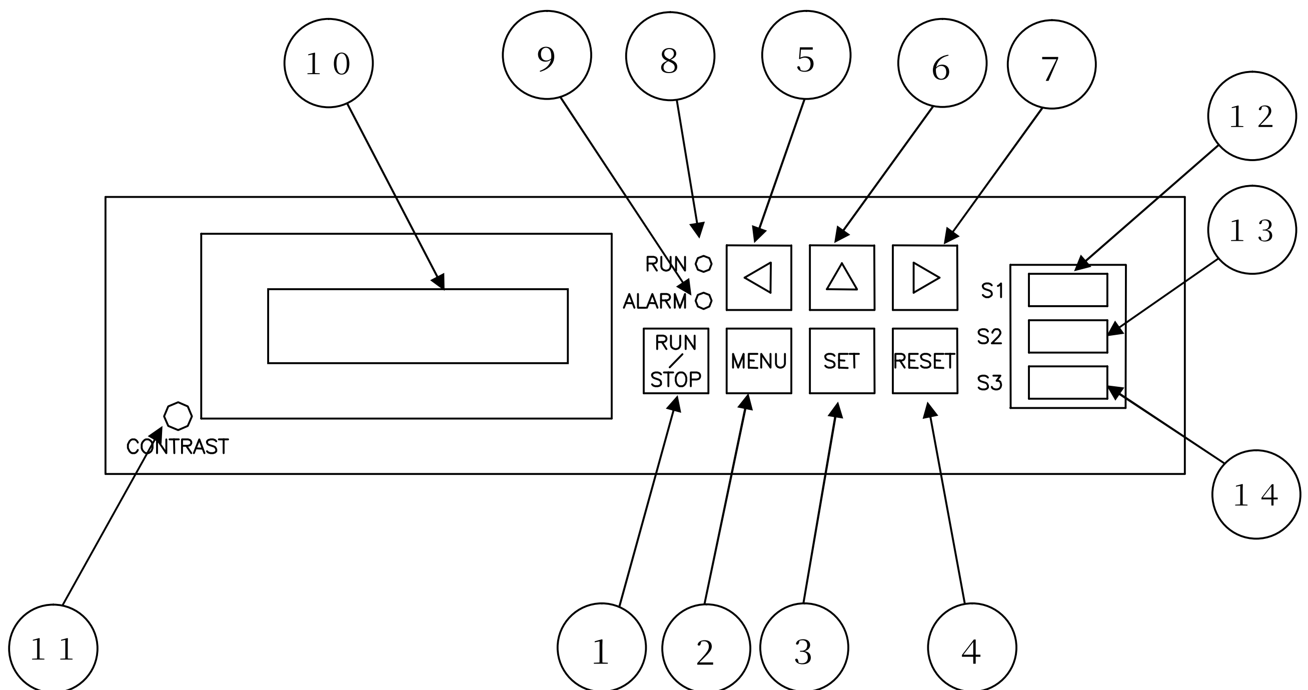
ｂ）外付けのＴ／Ｄを使用して日射強度と気温信号を接続する場合の端子内容

端子種別	内容		端子台	端子記号	端子径	信号内容	入出力仕様	備考
計測入力	日射強度	＋ －	ＴＢ１	１５ １６	M3.5	日射強度用T/Dの出力	DC4～20mA	日射強度用T/Dを接続できます。
	気温	＋ －		１７ １８		気温用T/Dの出力		気温用T/Dを接続できます。
	予備1	＋ －		０ １		予備用T/Dの出力		予備用T/Dを接続できます。
	予備2	＋ －		２ ３		予備用T/Dの出力		予備用T/Dを接続できます。

注１．Ｔ／Ｄ：トランスデューサ

注２．計測入力の日射強度、気温に外付けのトランスデューサからの信号を接続する場合は、ジャンパーピン（ＪＰ３，ＪＰ４）の設定変更が必要となります。設定変更方法は７．４項を参照してください。

６．１ 操作パネル上の操作器具・表示



① 「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチ

運転／停止を行うスイッチです。運転条件が整っている場合に押すと待機状態（「ＲＵＮ」ＬＥＤが点滅）となり、その後運転状態（「ＲＵＮ」ＬＥＤが点灯）になります。

また、待機または運転状態にある場合にこのスイッチを押すと停止状態（「ＲＵＮ」ＬＥＤが消灯）になります。

② 「ＭＥＮＵ」スイッチ

ＬＣＤに“ＭＥＮＵ”画面を表示させるスイッチです。

③ 「ＳＥＴ」スイッチ

ＬＣＤの表示画面に選択項目が表示されている場合は、「ＳＥＴ」スイッチを押すと選択項目の画面に切り換わります。又、設定値の選択画面では、「ＳＥＴ」スイッチを押すことにより、表示されている値が決定されます。

④「ＲＥＳＥＴ」スイッチ

故障の復帰用スイッチです。故障を復旧させた後、「ＲＥＳＥＴ」スイッチを押すと⑨の「ＡＬＡＲＭ」ＬＥＤが消灯します。

⑤「◁ 」スイッチ

ＬＣＤの表示画面を切り換えるために使用します。“←”が選択肢の左側に表示されている場合は指し示している方向の選択肢に移動します。

⑥ 「△」スイッチ

ＬＣＤの表示画面を切り換えるために使用します。“ＭＥＮＵ”画面以外のとき、前の画面に戻ります。

⑦　「▷」スイッチ

　ＬＣＤの表示画面を切り換えるために使用します。“ → ”が選択肢の右側に表示されている場合は指し示している方向の選択肢に移動します。

⑧　「ＲＵＮ」ＬＥＤ

緑色のＬＥＤで、運転中に点灯します。また、待機中は点滅します。

⑨　「ＡＬＡＲＭ」ＬＥＤ

赤色のＬＥＤで、故障が発生している場合に点灯します。

⑩　ＬＣＤ（液晶ディスプレイ）

　ＬＣＤは、計測値、状態情報、履歴情報、システムや連系保護機能の設定などの表示を行います。

　一定時間スイッチによる操作が無い場合、自動的に“ＭＥＮＵ”画面に戻ります。また、“ＭＥＮＵ”画面の状態で、更に一定時間スイッチによる操作が無い場合は表示を消します。表示を復帰させたい場合は「ＭＥＮＵ」スイッチを押してください。

⑪　「ＣＯＮＴＲＡＳＴ」ボリューム

　ＬＣＤのＣＯＮＴＲＡＳＴを調整するボリュームです。右方向に回すと濃くなり、左方向に回すと薄くなります。

⑫　「Ｓ１」スイッチ

　８個（ＳＷ１～８）のスイッチで構成されたディップスイッチで、システムの設定を行うために使用します。

⑬　「Ｓ２」スイッチ

　８個（ＳＷ１～８）のスイッチで構成されたディップスイッチで、外部通信の設定を行うために使用します。

⑭　「Ｓ３」スイッチ

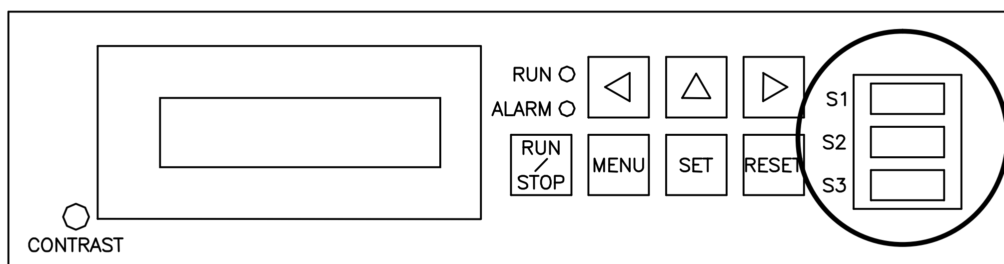
　８個（ＳＷ１～８）のスイッチで構成されたディップスイッチで、システムの設定を行うために使用します。

７ システム設定（受電前）

本項の設定は、必ず受電前（太陽電池入力開閉器、連系出力遮断器がＯＦＦされている状態）に行ってください。

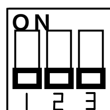
注意　受電した状態で設定を変更しても設定は有効になりません。設定を変更する場合は、太陽電池入力開閉器、連系出力遮断器をＯＦＦした状態で行ってください。

ディップスイッチＳ１～Ｓ３は操作パネルの右側の位置に配置されています。

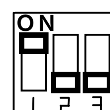


以下にディップスイッチの各スイッチの設定状態例を示します。

ディップスイッチ「Ｓ１～３」の状態の例



ＳＷ１～3が“ＯＦＦ”の状態



ＳＷ1が“ＯＮ”、ＳＷ2，3が“ＯＦＦ”の状態

７．１ スイッチの設定

（１）「Ｓ１」スイッチ

「Ｓ１」スイッチ設定一覧表

スイッチ番号	機　能	設　定	状　態	備　考
ＳＷ１	周波数判別	ＯＦＦ	自動	標準設定
		ＯＮ	固定	
ＳＷ２	周波数固定	ＯＦＦ	６０Ｈｚ	標準設定
		ＯＮ	５０Ｈｚ	
ＳＷ３	操作禁止	―	―	
ＳＷ４	停電復帰	ＯＦＦ	自動	標準設定
		ＯＮ	手動	
ＳＷ５	操作禁止	ＯＦＦ	―	
ＳＷ６				
ＳＷ７				
ＳＷ８	装置モード	ＯＦＦ	子機 注１	標準設定
		ＯＮ	親機 注１	

注１．親機は外部通信を使用している場合、子機に通信データ要求を行う場合に設定します（装置Ｎｏ１を親機に設定）。子機は外部通信を使用している場合、親機からの通信データ要求に対して情報を送信する場合に設定します（装置Ｎｏ２～Ｎｏ２７）。

① ＳＷ１（実際のスイッチには“１”と表記されています）

周波数判別を自動で行う場合は“ＯＦＦ”、周波数を固定したい場合は“ＯＮ”にしてください。固定の設定にした場合は、下記ＳＷ２の設定も行ってください。

周波数判別機能とは商用電力系統の電圧を受電することにより定格周波数を判断する機能です。納入時は６０Ｈｚに判断されているため、５０Ｈｚの地域で商用電力系統受電前に連系保護装置の試験を行いたい場合には固定にして下さい。

② ＳＷ２（実際のスイッチには“２”と表記されています）

ＳW1の設定で、周波数固定を選択した場合に有効となり、６０Ｈｚで固定したい場合は“ＯＦＦ”、５0Ｈｚで固定したい場合は“ＯＮ”にします。

③ ＳＷ３（実際のスイッチには“３”と表記されています）

操作禁止です。設定を変更しないでください（標準設定は“ＯＦＦ”）。

④ ＳＷ４（実際のスイッチには“４”と表記されています）

商用電力系統が停電から復帰した場合のパワーコンディショナの動作を選択します。”ＯＦＦ”の場合は自動的に再始動し、”ＯＮ”の場合は「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチを押すことで再始動します。

⑤ ＳＷ５～７（実際のスイッチには“５”、”６”、”７”と表記されています）

操作禁止です。設定を変更しないでください（標準設定は“ＯＦＦ”）。

⑥ ＳＷ８（実際のスイッチには“８”と表記されています）

このスイッチでは、外部通信における装置モードを設定します。

標準設定値は「子機」＝“ＯＦＦ”となっています。

・外部にデータ収集装置（パーソナルコンピュータ等）等の「親機」となる装置（データを要求する装置）が設置されている場合　→　「子機」設定の“ＯＦＦ”

・外部に「親機」となる装置が設置されない状態で、複数台の並列運転機間で外部通信を行う場合や、表示装置等の「子機」となる装置（データを要求しない装置）が設置される場合　→　装置番号０１のユニットの本スイッチを「親機」設定の“ＯＮ”

外部通信のシステム構成別の設定方法については、７．２項「外部通信機能の設定」を参照してください。

（２）「Ｓ２」スイッチ

Ｓ２のＳＷ１～３は操作禁止です。設定を変更しないでください（標準設定は“ＯＦＦ”）。

Ｓ２のＳＷ４～８は装置番号を設定するときに使用します。設定の詳細は７．２項を参照してください。

（３）「Ｓ３」スイッチ

①ＳＷ１～６は操作禁止です。設定を変更しないでください。

②ＳＷ7（実際のスイッチには“７”と表記されています）

外部接点入力による外部制御が動作後、復帰した場合のパワーコンディショナの動作を選択します。”ＯＦＦ”の場合は自動的に再始動し、”ＯＮ”の場合は「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチを押すことで再始動します。

③ＳＷ８（実際のスイッチには“８”と表記されています）

外部継電器等の無電圧接点の“閉”または“開”によりパワーコンディショナを運転（連系許可）、待機（連系禁止）状態とする設定を行います。

標準設定は”ＯＮ”です。ｂ接点での運用を推奨しています。

「Ｓ３」スイッチ設定一覧表

スイッチ番号	機　能	設　定	状　態	備　考
ＳＷ１～６	操作禁止	ＯＦＦ	－	
ＳＷ7	外部制御復帰	ＯＦＦ	自動	標準設定
		ＯＮ	手動	
ＳＷ８	外部制御	ＯＦＦ	ａ接点	閉：連系禁止 開：連系許可
		ＯＮ	ｂ接点	標準設定 閉：連系許可 開：連系禁止

注意　外部制御（ＳＷ８）の設定をａ接点に変更する場合、断線など発生した場合は、パワーコンディショナが停止しませんので、フェイルセーフについて考慮し運用してください。

７．２ 外部通信機能の設定

パワーコンディショナは、外部通信インターフェース（ＲＳ－４８５）を備えており、複数台のパワーコンディショナ、外部のパーソナルコンピュータ、データ表示装置等との間で通信を行う機能を持っています。

注意 外部のパーソナルコンピュータを接続する場合は、パワーコンディショナの通信仕様に対応可能なソフトウェアであることを確認してください。対応不可能なソフトウェアの場合、通信データが衝突すると通信用ＩＣが破損する場合があります。

７．２．１ 設定方法

（１）装置番号の設定

・「Ｓ２」スイッチのＳＷ４～ＳＷ８（実際のスイッチには“４”～“８”と表記されています）により、装置番号設定を下記の表に従って行ってください。

・外部通信を行わないパワーコンディショナは装置番号“０１”の設定としてください。

注意 外部通信を行う場合、同一の装置番号を設定しないでください。通信用ＩＣが破損する場合があります。

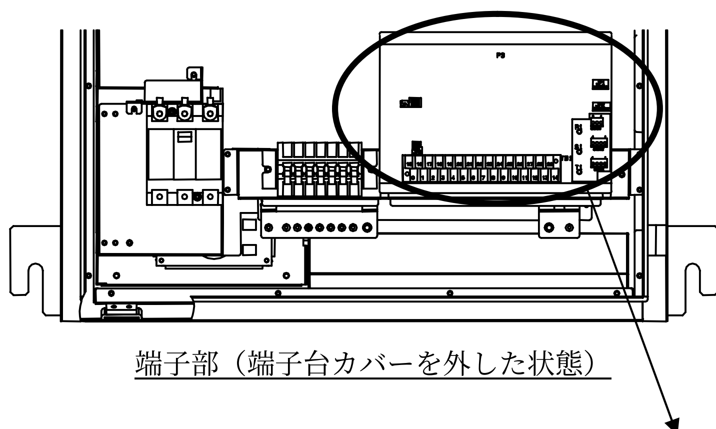
装置番号	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	備考
０１	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	標準設定
０２	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
０３	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
０４	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
０５	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
０６	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
０７	ON	ON	ON	OFF	OFF	
０８	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
０９	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
１０	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
１１	ON	ON	OFF	ON	OFF	
１２	OFF	OFF	ON	ON	OFF	
１３	ON	OFF	ON	ON	OFF	
１４	OFF	ON	ON	ON	OFF	
１５	ON	ON	ON	ON	OFF	
１６	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
１７	ON	OFF	OFF	OFF	ON	
１８	OFF	ON	OFF	OFF	ON	
１９	ON	ON	OFF	OFF	ON	
２０	OFF	OFF	ON	OFF	ON	
２１	ON	OFF	ON	OFF	ON	
２２	OFF	ON	ON	OFF	ON	
２３	ON	ON	ON	OFF	ON	
２４	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
２５	ON	OFF	OFF	ON	ON	
２６	OFF	ON	OFF	ON	ON	
２７	ON	ON	OFF	ON	ON	

（２）終端抵抗の設定

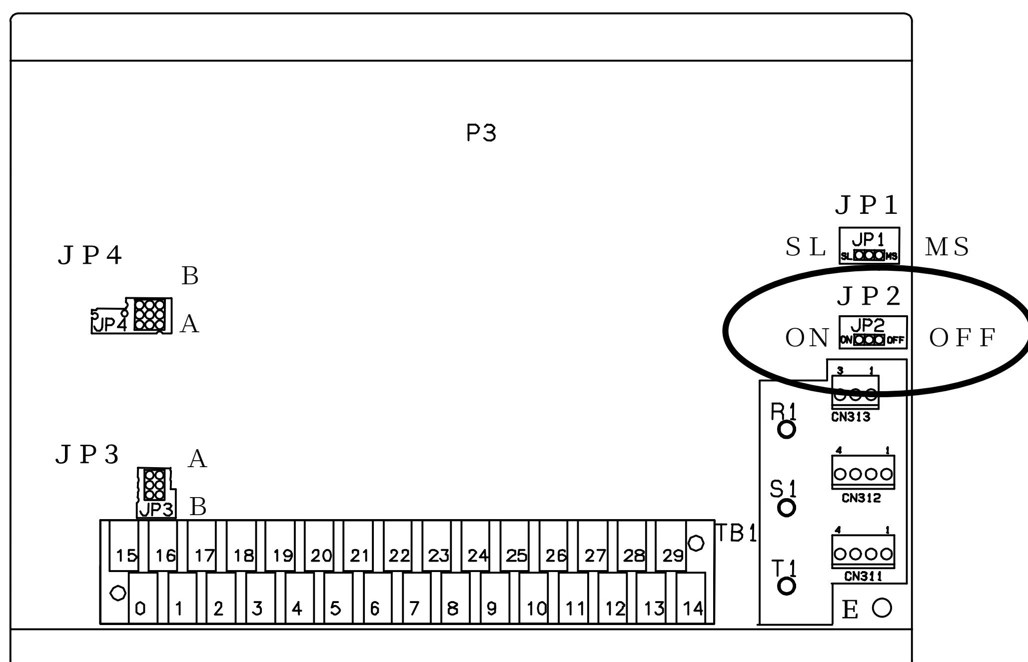
・　外部通信を行う場合に終端となるパワーコンディショナやその他の機器は、終端抵抗をセットしてください。また、終端とならないパワーコンディショナやその他の機器は終端抵抗をセットしないでください。

・　終端抵抗の設定はＰ３基板のジャンパーＪＰ２の設定により行ってください。

ＪＰ２	外部通信用終端抵抗	備考
ＯＦＦ側ショート ON　OFF	無し	標準設定
ＯＮ側ショート ON　OFF	有り（セット）	



端子部（端子台カバーを外した状態）



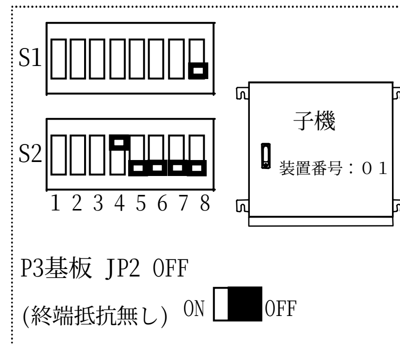
７．２．２ 外部通信用装置番号と終端抵抗の設定例

（１）外部通信を使用しない場合

装置モードを子機（Ｓ１-８ ＯＦＦ）とする。

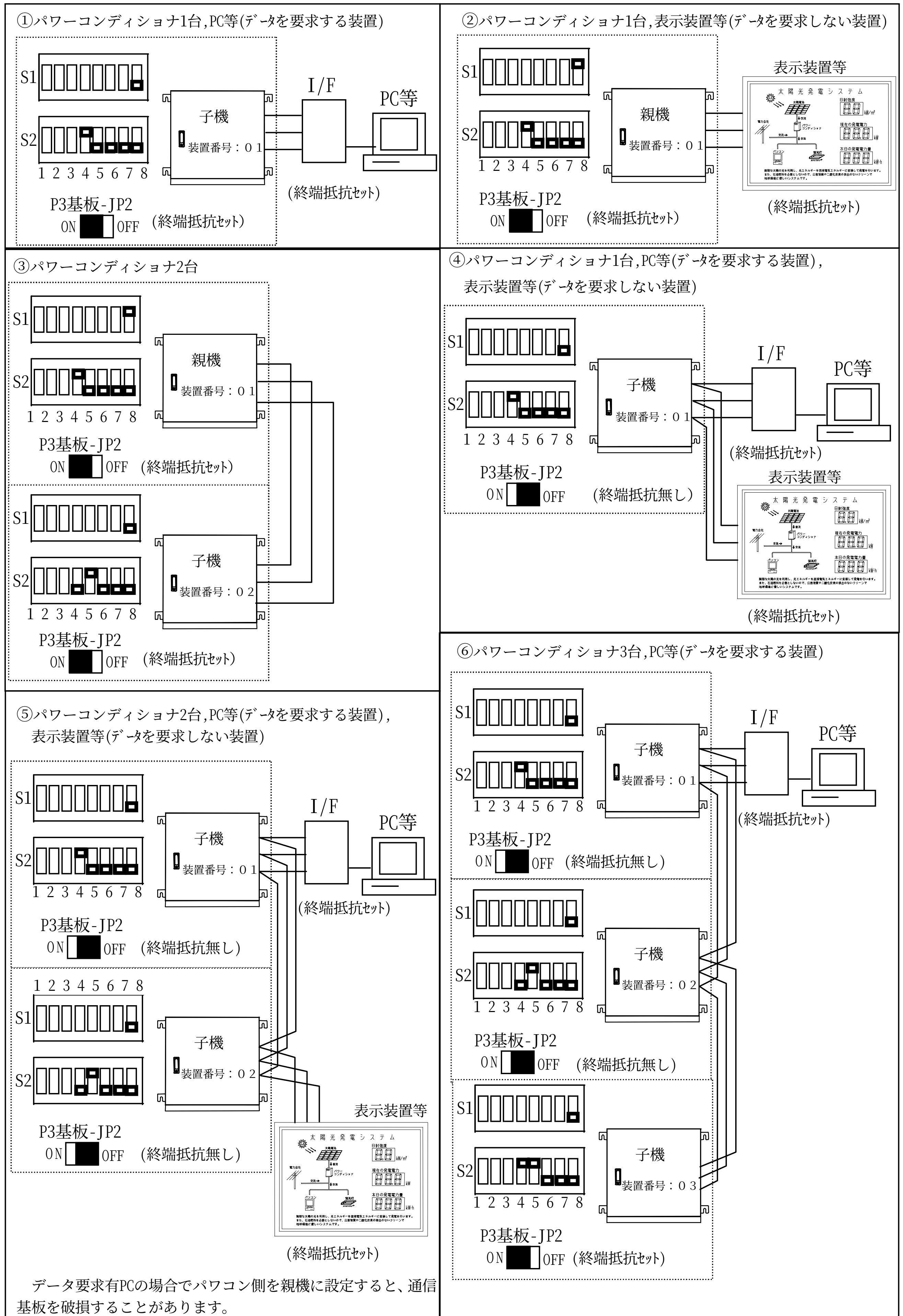
装置番号を０１（Ｓ２-４ ＯＮ）とする。

終端抵抗無し（Ｐ３基板のＪＰ２ ＯＦＦ）とする。



（２）データ収集装置や表示装置等と通信を行う構成の場合の例

PC等：データ収集装置（パーソナルコンピュータ）等 ， I/F：RS-485/232C変換器等



データ要求有PCの場合でパワコン側を親機に設定すると、通信基板を破損することがあります。

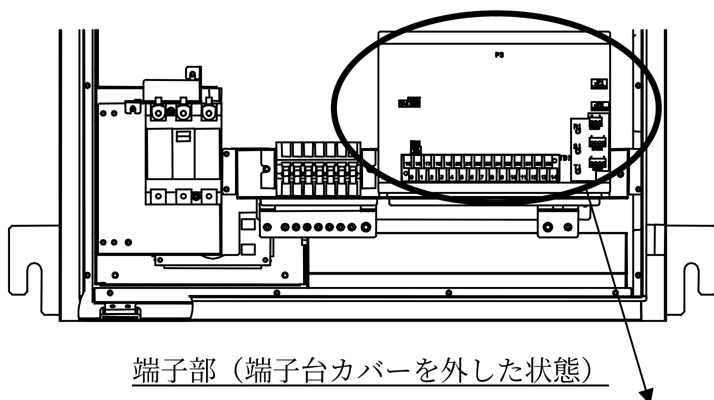
７.３ 無効電力同期信号の設定

構内同一バンクにパワーコンディショナを４台以上複数台連系する場合は、単独運転検出機能の能動的方式の検出感度を低下させないために、パワーコンディショナ間で無効電力同期信号の有効／無効の設定とパワーコンディショナ間の配線を接続する必要があります。
（３台以下は配線を追加する必要はありません。）

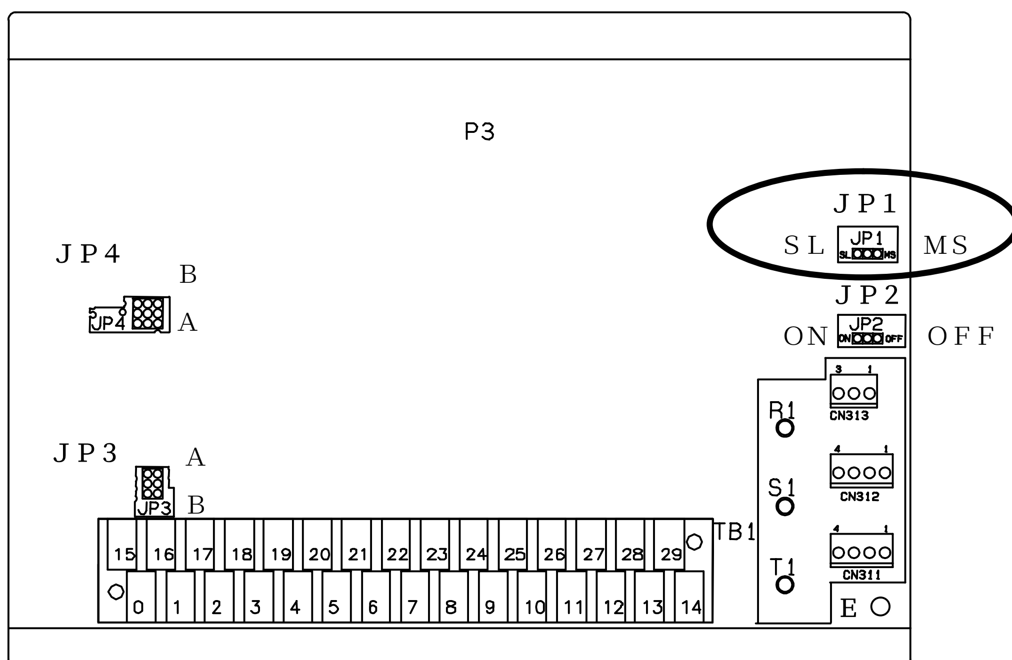
７．３．１　設定方法

パワーコンディショナを４台以上複数台連系する場合は、Ｐ３基板のジャンパーＪＰ１でマスター機は無効同期信号を有効、スレーブ機は無効同期信号を無効に設定してください。

	ＪＰ１	無効同期信号	備考
マスター機	ＭＳ側ショート SL　MS	有効	標準設定
スレーブ機	ＳＬ側ショート SL　MS	無効	



端子部（端子台カバーを外した状態）



７．３．２　配線方法

無効電力同期信号の配線は工事説明書の１１．３（５）項を参照してください。

７.４ 日射強度計、気温計の設定

指定された出力仕様の日射強度計と気温計（仕様は6.(4) a）を参照）出力信号をパワーコンディショナに直接接続することができます（内蔵トランスデューサ機能）。

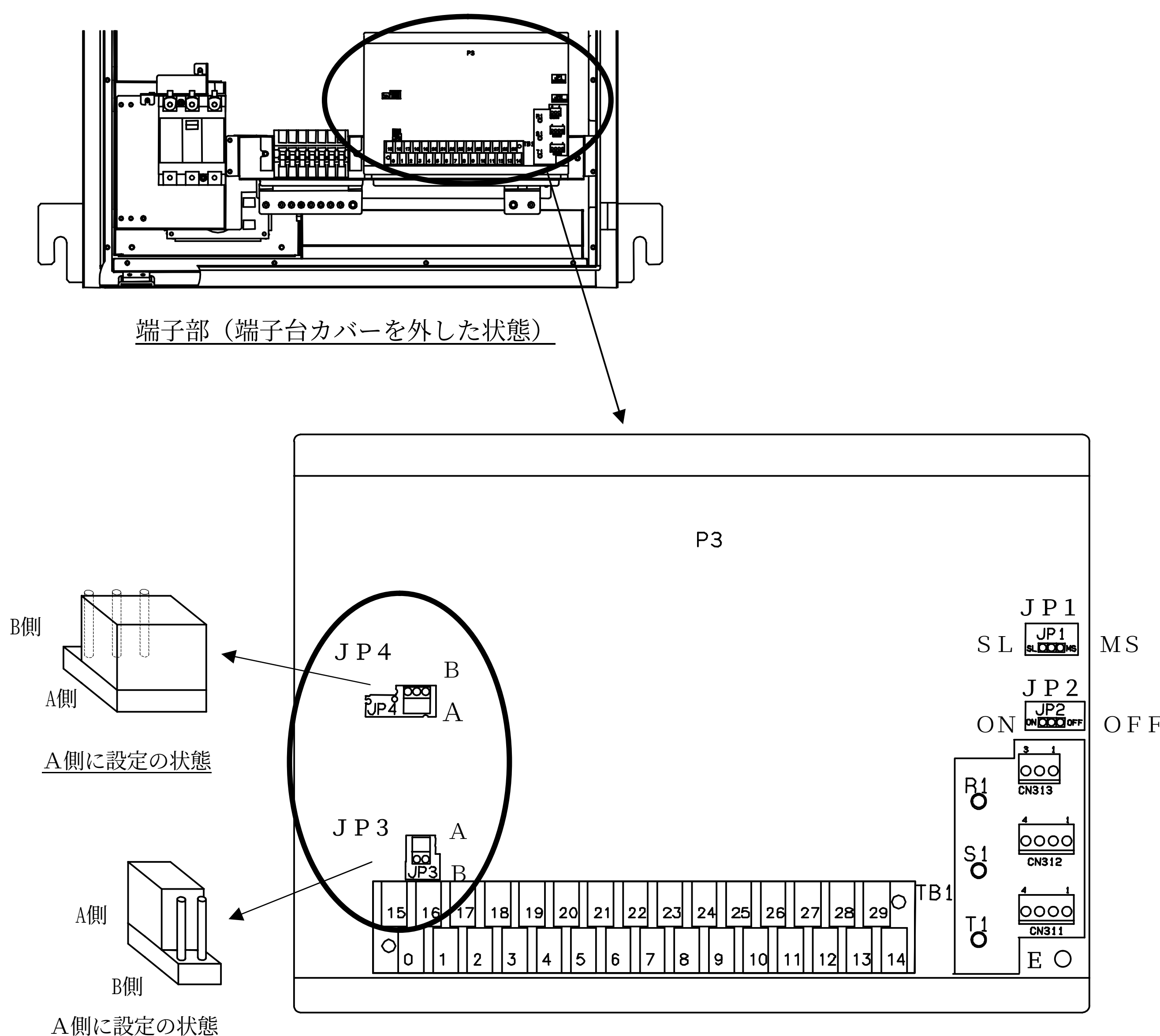
その他に外付けのトランスデューサからの4～20mAの出力信号を接続することができます。日射強度計、気温計の接続方法による、パワーコンディショナ内部設定方法について説明します。

７．４．１設定方法

（1）内蔵トランスデューサ機能使用の場合

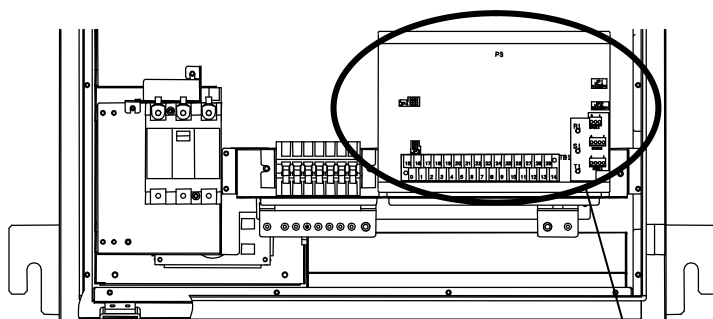
Ｐ３基板のジャンパーピンＪＰ３とＪＰ４を「A」側（出荷時設定）に設定してください。

ＪＰ３,ＪＰ４の設定を誤ると日射強度と気温が正常に表示されませんので注意してください。

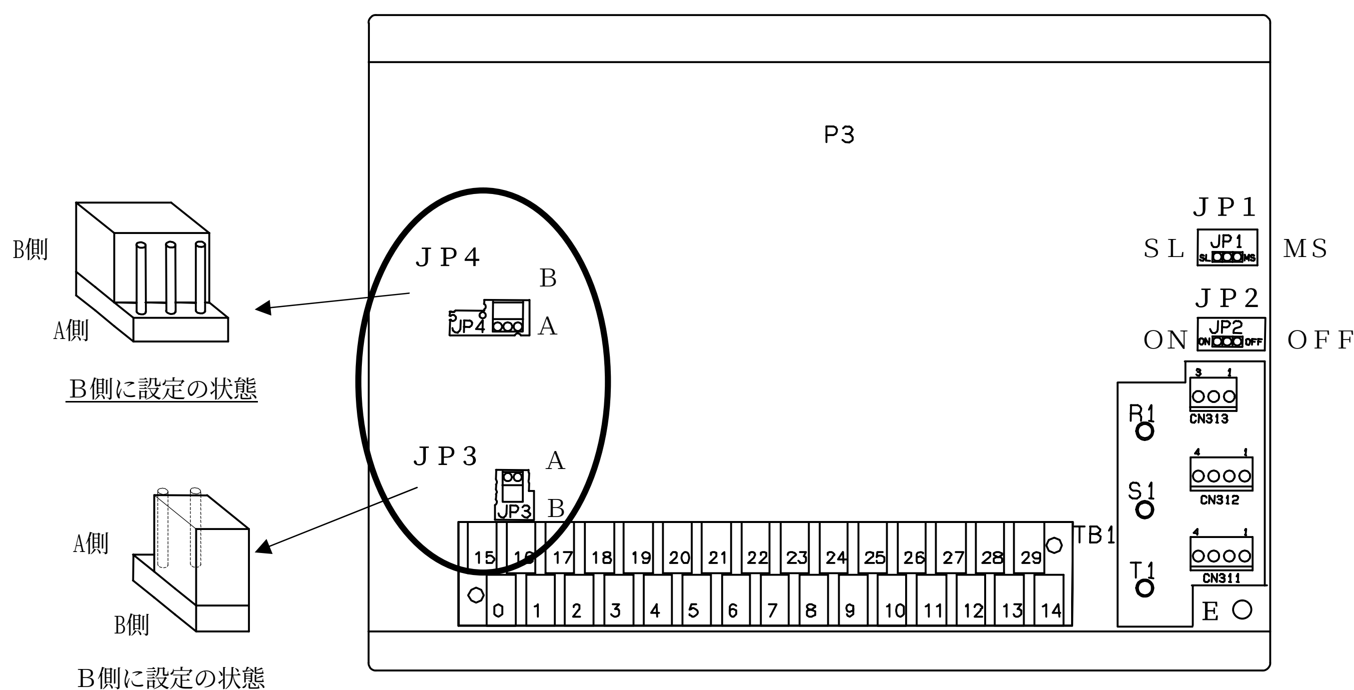


（２）外付けのトランスデューサ使用の場合

Ｐ３基板のジャンパーピンＪＰ３とＪＰ４を「Ｂ」側に設定してください。ＪＰ３，ＪＰ４の設定を誤ると日射強度と気温が正常に表示されませんので注意してください。



端子部（端子台カバーを外した状態）



８　システム設定（受電後）

システム設定は、連系保護機能、電圧上昇抑制機能、装置台数及びデータ収集装置の設定ができます。

本項の設定および確認は、配線の確認後、９．１（１）～（４）項を参照し、受電（太陽電池入力または連系出力が正常に入力されている状態）状態にて行ってください。

各整定値の確認、変更方法は８．１．１（１）項「ＵＶ検出値の確認・変更」を例とし付表３「ＬＣＤ表示階層」を参照して行ってください。

８．１　連系保護機能の設定と確認

連系保護機能の整定値は、操作パネル上のＬＣＤと各スイッチにより、設定変更または確認することができます。電力協議により電力会社から整定値変更の指示があった場合は設定変更を行ってください。

操作パネル上の操作器具については、６項「パワーコンディショナの内部名称」を参照してください。

８．１．１　系統不足電圧（ＵＶ）検出

ＵＶ検出値の整定値一覧

ＵＶ検出値整定値（ＳＥＴ　ＵＶ　Ｄ．Ｐ．）	備　　考
１６０Ｖ	
１６５Ｖ	
１７０Ｖ	
１７５Ｖ	
１８０Ｖ	標準整定値

（１）ＵＶ検出値の確認・変更（６．１操作パネル上の操作器具・表示参照のこと）

①「ＭＥＮＵ」スイッチを押して“ＭＥＮＵ”画面にしてください。

②“ＭＥＮＵ”画面で「◁」「▷」スイッチにより“ＳＥＴＵＰ”を表示させてください。

```
MENU
←［　　　SETUP　　　］→
```

③「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＳＥＴＵＰ”画面に切り換りますので、「◁」「▷」スイッチにより“ＬＩＮＥ　ＰＲＯＴＥＣＴ”を表示させてください。

```
SETUP
←［LINE　PROTECT］
```

④「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＳＥＴＵＰ　Ｌ／Ｐ”画面に切り換りますので「◁」「▷」スイッチにより“ＵＶ”を表示させてください。

```
SETUP L／P
 [      UV      ]→
```

⑤「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＳＥＴＵＰ　ＵＶ”画面に切り換りますので「◁」「▷」スイッチにより“ＤＥＴＥＣＴ　ＰＯＩＮＴ”を表示させてください。

```
SETUP UV
 [DETECT POINT]→
```

⑥「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＳＥＴ　ＵＶ　Ｄ．Ｐ．”画面に切り換り、現在の整定値の前に“＊”が付いて表示されます。

```
SET UV D. P.
←[    ＊180V     ]
```

⑦整定値を変更したい場合は「◁」「▷」スイッチにて設定したい値をＬＣＤに表示させてください。（整定値を表示させるだけでは設定変更されません）

```
SET UV D. P,
←[     175V     ]→
```

⑧「ＳＥＴ」スイッチを押すと整定値の前に“＊”がつき、整定値が変更されます

```
SET UV D. P.
←[    ＊175V     ]→
```

⑨設定を終了する場合は「ＭＥＮＵ」スイッチを押してください。

（２）ＵＶ検出時限の確認、変更

ＵＶ検出時限の整定値一覧

ＵＶ検出時限整定値（ＳＥＴ ＵＶ Ｄ.Ｔ.）	備　考
０．５ｓ	
１．０ｓ	標準整定値
１．５ｓ	
２．０ｓ	

8．1．2 系統過電圧（ＯＶ）検出

（１）ＯＶ検出値の確認、変更

ＯＶ検出値の整定値一覧

ＯＶ検出値整定値（ＳＥＴ ＯＶ Ｄ.Ｐ.）	備　　考
２２５Ｖ	標準整定値
２３０Ｖ	
２３５Ｖ	
２４０Ｖ	

（２）ＯＶ検出時限の確認、変更

ＯＶ検出時限の整定値一覧

ＯＶ検出時限整定値（ＳＥＴ ＯＶ Ｄ.Ｔ.）	備　　考
０．５ｓ	
１．０ｓ	標準整定値
１．５ｓ	
２．０ｓ	

8．1．3 系統周波数低下（ＵＦ）検出

（１）ＵＦ検出値の確認、変更

ＵＦ検出値の整定値一覧

ＵＦ検出値整定値（ＳＥＴ ＵＦ Ｄ.Ｐ.）		備　　考
５０Ｈｚ定格時	６０Ｈｚ定格時	
４８．５Ｈｚ	５８．２Ｈｚ	
４９．０Ｈｚ	５８．８Ｈｚ	
４９．５Ｈｚ	５９．４Ｈｚ	標準整定値

（２）ＵＦ検出時限の確認、変更

ＵＦ検出時限の整定値一覧

ＵＦ検出時限整定値（ＳＥＴ ＵＦ Ｄ.Ｔ.）	備　　考
０．５ｓ	
１．０ｓ	標準整定値
１．５ｓ	
２．０ｓ	

８.１.４ 系統周波数上昇（ＯＦ）検出

（１）ＯＦ検出値の確認、変更

ＯＦ検出値の整定値一覧

ＯＦ検出値整定値（ＳＥＴ ＯＦ Ｄ.Ｐ.）		備　　考
５０Ｈｚ定格時	６０Ｈｚ定格時	
５０．５Ｈｚ	６０．６Ｈｚ	標準整定値
５１．０Ｈｚ	６１．２Ｈｚ	
５１．５Ｈｚ	６１．８Ｈｚ	

（２）ＯＦ検出時限の確認、変更

ＯＦ検出時限の整定値一覧

ＯＦ検出時限整定値（ＳＥＴ ＯＦ Ｄ.Ｔ.）	備　　考
０．５ｓ	
１．０ｓ	標準整定値
１．５ｓ	
２．０ｓ	

８.１.５ 単独運転検出機能：受動的方式（位相異常検出）

受動的方式（位相異常検出値）の整定値一覧

受動的方式（位相異常検出）整定値（ＳＥＴＵＰ－ＰＨＡＳＥ）	備　　考
±３度	
±５度	
±８度	標準整定値
±１０度	

８.１.６ 復帰時間

復帰時間の整定値一覧

復帰時間整定値（ＲＥＴＵＲＮ－ＴＩＭＥ）	備　　考
５ｓ	通常設定禁止
１５０ｓ	
２００ｓ	
３００ｓ	標準整定値

８.２ 電圧上昇抑制機能の設定と確認

①「ＭＥＮＵ」スイッチを押して“ＭＥＮＵ”画面にしてください。

②“ＭＥＮＵ”画面で「◁」「▷」スイッチにより“ＳＥＴＵＰ”を表示させてください。

③“ＳＥＴＵＰ”画面で「◁」「▷」スイッチにより“V.R.S.CONT.”を表示後、「ＳＥＴ」スイッチを押すと“V.R.S.CONTROL. ”画面に切り換り、現在の整定値の前に“＊”が付いて表示されます。

```
Ｖ．Ｒ．Ｓ．ＣＯＮＴ
←[　＊２１９／２２２Ｖ　　]
```

電圧上昇抑制機能の整定値一覧

電圧上昇抑制機能整定値 （Ｖ．Ｒ．Ｓ．ＣＯＮＴＲＯＬ）	備　考
２１９／２２２Ｖ	
２２２／２２５Ｖ	標準整定値
２２５／２２８Ｖ	
２３０／２３３Ｖ	

注）力率制御開始電圧／電力抑制開始電圧

８.３ システムの設定

（１）システムの装置台数設定

装置台数設定は、同一の外部通信系統にパワーコンディショナが何台で構成されているかを設定するものです。

この設定は装置番号０１設定のパワーコンディショナで設定を行ってください。
なお、装置番号０２～２７までのパワーコンディショナでは設定できません。

システム設定値一覧

装置台数設定（ＮＵＭＢＥＲ ＯＦ ＰＣＳ）	備　考
1	標準整定値
２，３，・・・２７	

（2）システムのデータ収集装置設定

データ収集設定は、そのシステムにパーソナルコンピュータなどの外部データ収集装置の有無、もしくはパーソナルコンピュータなどの外部データ収集装置があってＲＳ－４８５による通信をどのような仕様で行うのか設定するものです。

この設定は装置番号０１設定のパワーコンディショナで設定を行ってください。

なお、装置番号０２～２７までのパワーコンディショナでは設定できません。

データ収集設定値一覧

<table>
<tr><th colspan="2">設　定　条　件</th><th>設　　定</th><th rowspan="2">備　　考</th></tr>
<tr><th>データ収集装置
有無</th><th>外部データ収集装置
仕様</th><th>データ収集設定
（ＤＡＴＡ ＣＯＬＬＥＣＴＯＲ）</th></tr>
<tr><td>無し</td><td>－</td><td rowspan="2">ＮＯ</td><td rowspan="2">標準整定値</td></tr>
<tr><td rowspan="2">有り</td><td>データを要求しない</td></tr>
<tr><td>データを要求する</td><td>ＹＥＳ</td><td></td></tr>
</table>

８.４ その他の設定

（１）積算電力量の０クリア（６．１操作パネル上の操作器具・表示参照のこと）

積算電力量の０クリアが必要な場合のみ、本項に従って行ってください。

注意　積算電力量の０クリアを実行すると、現在保存されている積算電力量が“０”（ゼロ）になります。

①「ＭＥＮＵ」スイッチを押して“ＭＥＮＵ”画面にしてください。

②“ＭＥＮＵ”画面で「◁」「▷」スイッチにより“ＤＡＴＡ　ＲＥＳＥＴ”を表示させてください。

```
MENU
←［ DATA  RESET   ］→
```

③積算電力量の保存データを０クリアを行う場合は、「ＳＥＴ」スイッチを押すと積算電力量の保存データの０クリアを行うか否かを選択する画面に切り換ります。

```
Wh RESET OK?
  ［        NO        ］→
```

④「◁」「▷」スイッチにより、０クリアを行う場合は“ＹＥＳ”を表示させた後「ＳＥＴ」スイッチを押してください。

“ＹＥＳ”を表示している画面

```
Wh  RESET  OK?
←［        YES       ］
```

⑤０クリアが完了したことを示す“ＣＯＭＰＬＥＴＥ！”が表示されます。“ＣＯＭＰＬＥＴＥ！”表示を確認した後、「ＭＥＮＵ」スイッチを押して“ＭＥＮＵ”画面に戻してください。

「ＳＥＴ」スイッチを押して、０クリアが終了した画面

```
Wh  RESET  OK?
  ［ COMPLETE!  ］
```

⑥キャンセルしたい場合は、“ＮＯ”を表示させた後「ＳＥＴ」スイッチを押して“ＭＥＮＵ”画面に戻ってください。

９　運転方法

パワーコンディショナの具体的運転方法は、以下の通りです。

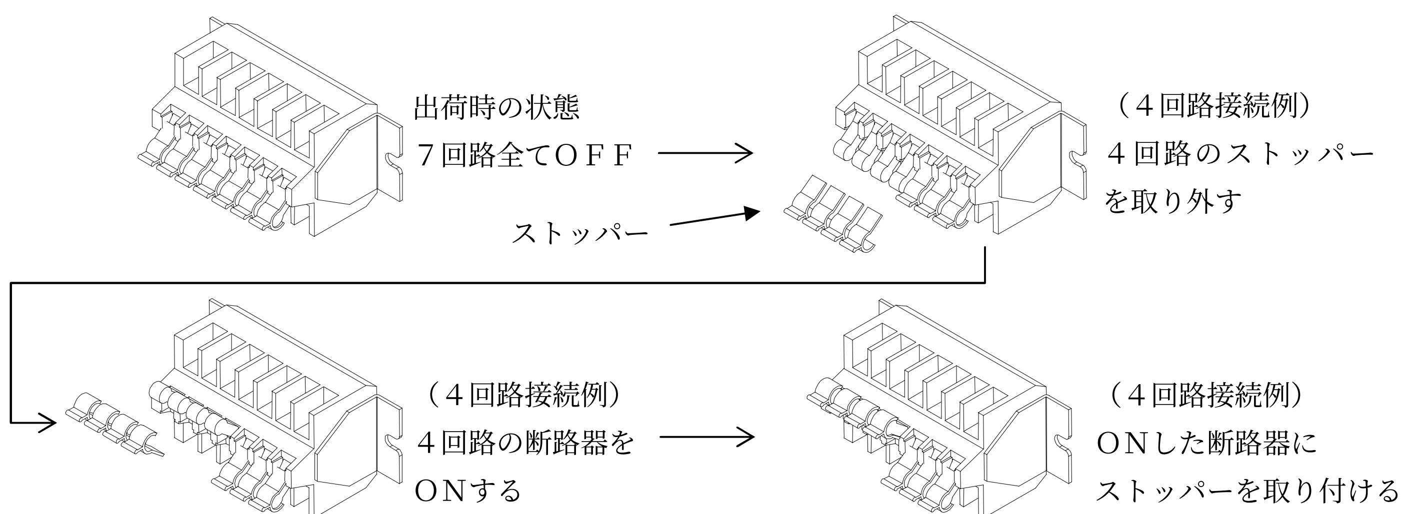
各操作器具および、入出力端子については６項「パワーコンディショナの内部名称」を参照してください。

９．１　連系運転手順

（１）「太陽電池入力開閉器」（ＭＣＣＢ５１）、「連系出力遮断器」（ＭＣＣＢ１１）がＯＦＦになっていることを確認してください。

（２）太陽電池ストリングが接続されている、全ての断路器をＯＮにしてください。

出荷時は全ての断路器（７回路）がＯＦＦの状態でストッパーが取り付けられています。太陽電池ストリングが接続されている全ての断路器のストッパーを取り外し、断路器をＯＮの状態にし、再び、ストッパーを取り付けて固定してください。



！強　制	・断路器は負荷電流を遮断する機能がありませんので、断路器をＯＮ／ＯＦＦする場合は必ず「太陽電池入力開閉器」（ＭＣＣＢ５１）をＯＦＦにしてから行ってください。

（３）「連系出力遮断器」をＯＮにし、交流を受電してください。その時、ＬＣＤに
”Ｎｏｗ　Ｉｎｉｔｉａｌｉｚｉｎｇ”と表示されます。

[Now Initializing]

その後、通常の表示動作”ＭＥＮＵ”画面”が表示されることを確認してください。

MENU [MEASUREMENT]→

（４）「太陽電池入力開閉器」を投入し、直流を受電してください。
（５）「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチを押して下さい。
（６）「ＲＵＮ」ＬＥＤが点滅することを確認してください。
（７）商用電力系統が正常であり、直流入力電圧が、約２７０Ｖ以上を約３０秒間継続後に運転を開始します。この時「ＲＵＮ」ＬＥＤが点灯します（直流入力電圧の確認時間は、直流電圧が規定値を超えてからの時間です）。
運転開始後、直流入力電圧不足により待機状態となった場合は、次の何れかの状態で再び運転を開始します。
(a)　直流入力電圧が２７０Ｖ以上となってから２０分後。
(b)　直流入力電圧が３００Ｖ以上となってから５分後。

注意　「連系出力遮断器」からＯＮにしない場合、「ＡＣ０９（相回転異常）」の検出ができません。

９.２ 停止手順

（１）運転または待機（「ＲＵＮ」ＬＥＤが点灯または点滅）状態にある時、「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチを押すと停止します。
（２）「太陽電池入力開閉器」をＯＦＦにしてください。
（３）「連系出力遮断器」をＯＦＦにして下さい。

１０ ＬＣＤの表示画面

故障時の表示および各スイッチの操作により、運転状態表示、計測表示、各種設定等を行うことができます。

各表示は“ＭＥＮＵ”画面より選択可能です。

（６．１操作パネル上の操作器具・表示参照のこと）

１０.１ MENU画面

（１）「MENU」スイッチを押すと“ＭＥＮＵ”画面をＬＣＤに表示します。

```
MENU
  ［ MEASUREMENT ］→
```

（２）「◁ 」「 ▷」スイッチにより選択したい項目を表示させます。

（３）「ＳＥＴ」スイッチにより表示させた項目が選択され、表示が切り替わります。

１０.２ 計測値表示画面

計測値表示については１１項「計測値画面」を参照してください。

１０.３ 状態情報表示画面

（１）　異常が発生した場合、または、“ＭＥＮＵ”画面にて“ＳＴＡＴＵＳ”を選択すると、現在発生している異常状態を表示します。

（２）　異常が複数発生している場合は「◁ 」「 ▷」スイッチにより、最大５種類※1の異常情報を確認できます。

異常表示の例（異常無しの場合）

```
STATUS
  ［1. NONE          ］→
```

異常表示の例（異常発生時の場合）

```
STATUS
  ［1.  ER25         ］→
```

※1　表示される異常情報(ｺｰﾄﾞ)の前に付く番号(1～5)は、異常が発生した順番ではなく、異常情報の表示内容一覧のＮｏの番号の若い順番です。

異常情報の表示内容一覧

Ｎｏ	ｺｰﾄﾞ	内容	備考
1	ER03-1	直流地絡異常	
2	ER03-2	直流地絡断線	
3	ER04-1	EEPROM異常	
4	ER04-3	±15V異常	
5	ER04-4	CPU2間通信異常	
6	ER04-6	ｲﾝﾊﾞｰﾀ制御電源異常	
7	ER04-7	ｺﾝﾊﾞｰﾀ制御電源異常	
8	ER05	温度上昇異常	
9	ER06	交流過電流	
10	ER07	直流分流出検出	
11	ER08-1	ﾁｮｯﾊﾟ過電流	
12	ER08-2	ﾊﾞｽ不足電圧	
13	ER08-3	ﾊﾞｽ過電圧	
14	ER08-4	ﾊﾞｽ電圧ﾊﾞﾗﾝｽ異常	
15	ER12	系統接続異常	
16	ER13	ｲﾝﾊﾞｰﾀ過電流	
17	ER15	遮断器断	オプション
18	ER16	設定異常	ディップスイッチの誤設定
19	ER25	無効電力同期ﾊﾟﾙｽ異常	
20	AC02	系統過電圧(OV)	
21	AC03	系統不足電圧(UV)	
22	AC04	系統周波数上昇(OF)	
23	AC05	系統周波数低下(UF)	
24	AC06	受動的方式検出	
25	AC07	能動的方式検出	
26	AC09	相回転異常	
27	AC11	電圧上昇抑制動作	
28	ST10	制御通信待機	
29	ST11	外部通信異常	
30	ST20	装置内通信異常	
31	ST23	外部制御	
32	ST30	高温時出力制限	
33	ST40	直流過電圧	
34	ST41	直流不足電圧	注2

注１　No19からNo34の異常情報は、異常状態がなくなると自動復帰します。

注２　夜間や天候が悪い時など、太陽電池が十分に発電していない場合に「ST41」が表示されますが故障ではありません。太陽電池が発電を再開すると自動的に復帰します。

１０.４ 設定画面

連系保護機能の設定については８．１項「連系保護機能の設定と確認」を参照してください。その他の設定については８．２、８．３項を参照してください。

１０.５ 保存データクリア画面

８．４（1）項「積算電力量の０クリア」を参照してください。

１０.６ 試験画面

１２項「連系保護機能の試験」を参照してください。

１０.７ 履歴情報表示画面

（６．１操作パネル上の操作器具・表示参照のこと）

（1） 過去に発生した異常内容を確認する場合は、“ＭＥＮＵ”画面にて「◁」「▷」スイッチにより“ＨＩＳＴＯＲＹ”を表示させてください。

```
MENU
  [      HISTORY      ]→
```

（2） “ＨＩＳＴＯＲＹ”を表示後、「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＨＩＳＴＯＲＹ”画面に切り換りますので、「◁」「▷」スイッチにより履歴情報として最大10件の履歴情報“ＨＩＳＴ．１”から“ＨＩＳＴ．１０”を選択することができます。

履歴情報の表示例

```
HISTORY
  [    HIST. 1        ]→
```

（3） 履歴情報“ＨＩＳＴ．１”から“ＨＩＳＴ．１０”を選択後、「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＨＩＳＴＯＲＹ　”画面に切り換りますので、詳細履歴情報を確認してください。なお、画面の右隅に「→」が表示される場合は複数個の詳細履歴情報がありますので、「◁」「▷」スイッチによりその他の履歴情報を確認することができます。

詳細履歴情報の表示例

```
HISTORY 1
  [1.   ER07          ]→
```

詳細履歴情報がない場合の表示例

```
HISTORY 10
←[1.       NONE        ]
```

１１ 計測値画面

１１.１ 総合計測値の確認

（６．１操作パネル上の操作器具・表示参照のこと）

“ＭＥＮＵ”画面にて“ＭＥＡＳＵＲＥＭＥＮＴ”を選択すると、“ＭＥＡＳＵＲＥＭＥＮＴ”画面に切り替わり、“ＳＹＳＴＥＭ”（総合）、“ＰＣＳ”（当該単体装置）かの選択画面になります。

（１） 総合のデータを確認したい場合は、「◁」「▷」スイッチにより“ＳＹＳＴＥＭ”を表示させてください。

```
MEASUREMENT
  [      SYSTEM       ]→
```

（２） 「ＳＥＴ」スイッチを押すことで、総合計測情報を表示します。総合計測項目表示を切り換える場合は、「◁」「▷」スイッチにより行ってください。

総合計測値表示の例

```
MEAS.（SYST.）
  [Wac        10.0kW]→
```

総合計測情報の表示内容一覧

表示	内容	備考
Ｗａｃ　　　　ｋＷ	総合発電電力	総合の値
Ｗｈ　　　　　ｋＷ・ｈ	総合積算発電量	総合の値

注）「総合」とは同一系統の外部通信を行っているパワーコンディショナの合計値のことです。

１１.２ 装置計測値の確認

（６．１操作パネル上の操作器具・表示参照のこと）

（１）　”ＭＥＮＵ”画面にて“ＭＥＡＳＵＲＥＭＥＮＴ”を選択すると、“ＭＥＡＳＵＲＥＭＥＮＴ”画面に切り換わり、“ＳＹＳＴＥＭ”（総合）、“ＰＣＳ”（当該単体装置）かの選択画面になります。

（２）　表示を行っているパワーコンディショナの電流･電圧等のデータを確認したい場合は、「◁」「▷」スイッチにより“ＰＣＳ”を表示させてください。

```
MEASUREMENT
←[        PCS        ]
```

（３）「ＳＥＴ」スイッチを押すことで、装置計測情報を表示します。装置計測項目表示を切り換える場合は、「◁」「▷」スイッチにより行ってください。

装置計測値表示の例

```
MEAS.（PCS）
 [Vdc        300V]→
```

装置計測情報表示内容一覧

表示	内容	備考
Ｖｄｃ　　　Ｖ	直流電圧	
Ｉｄｃ　　　Ａ	直流電流	
Ｗｄｃ　　　ｋＷ	直流電力	
Ｖａｃ　　　Ｖ	交流電圧	
Ｉａｃ　　　Ａ	交流電流	
Ｆ　　　　　Ｈｚ	交流周波数	
Ｗａｃ　　　ｋＷ	交流電力	
Ｗｈ　　　　ｋＷ・ｈ	積算電力量	

１２ 連系保護機能の試験

パワーコンディショナは、連系保護機能の試験を行う機能を有しており、連系保護装置試験器等を接続することにより、連系保護機能の試験を行うことができます。

注意　・連系保護機能試験を実施する場合は下記の手順に従って行い、感電などに十分注意してください。

・交流受電前に連系保護装置の試験を行う場合は、周波数判別機能を“ 固定 ”にする必要があります。設定方法は７．１項「スイッチの設定」を参照してください。

・連系保護機能の試験を行う場合は、太陽電池が十分に発電している時に行ってください。

１２.１ 試験準備

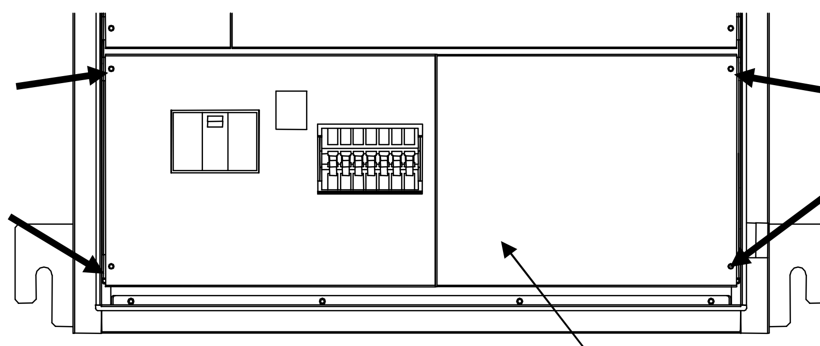
（１）　運転または待機状態（「ＲＵＮ」ＬＥＤが点灯または点滅）の場合は「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチを押して停止（「ＲＵＮ」ＬＥＤが消灯）してください。つづいて、「連系出力遮断器」（ＭＣＣＢ１１）をＯＦＦにして下さい。

注意　試験中は「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチを押さないでください。また、「連系出力遮断器」をＯＮにしないでください。

（２）　太陽電池入力開閉器（ＭＣＣＢ５１）をＯＦＦにしてください。

（３）　端子台カバーを本体から外してください。

注　意	・電源を遮断しても太陽電池や商用電力系統の入出力端子、コンデンサには高電圧が印加されていますので、２０分間は充電部に触らないでください。



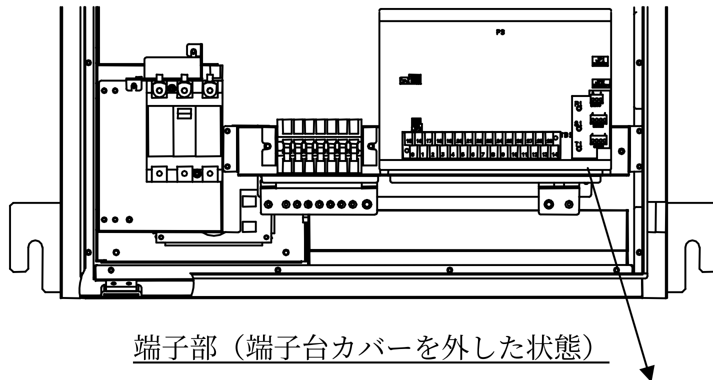
端子台カバーのネジ止め位置（※：ネジの位置（４ヶ所））

（４）　断路器（最大７回路）がＯＦＦの場合は、太陽電池入力開閉器（ＭＣＣＢ５１）がＯＦＦであることを確認後、断路器をＯＮしてください。

！ **強　　制**	・断路器は負荷電流を遮断する機能がありませんので、断路器をＯＮ／ＯＦＦする場合は必ず「太陽電池入力開閉器」（ＭＣＣＢ５１）をＯＦＦにしてから行ってください。

（５）　太陽電池入力開閉器（ＭＣＣＢ５１）をＯＮにしてください。

（６）　下図を参照して、Ｐ３基板のＣＮ３１２（通常時）側に接続されているコネクタを外し、ＣＮ３１１（試験時）側に差し替えてください。つづいて、連系保護装置試験器の試験電圧出力（R，Ｓ，Ｔ）と継電器接点入力端子を、Ｒ１，Ｓ１，Ｔ１端子とＴＢ１の制御信号等端子の２４、２５にそれぞれ接続してください。



端子部（端子台カバーを外した状態）

Ｐ３

試験入力端子

Ｒ１

Ｓ１

Ｔ１

制御信号等端子

ＴＢ１

２４　２５

（通常時）

ＣＮ３１２

（試験時）

ＣＮ３１１

継電器接点入力端子

Ｒ　Ｓ　Ｔ

試験電圧出力端子

連系保護装置試験器

コネクタの差し替えと連系保護装置試験器の接続

連系保護機能試験用端子の定格

信号名称	表示	信号内容	備考
試験入力	Ｒ1、Ｓ1、Ｔ1	連系保護装置の 試験電圧入力	ＡＣ ０～２６４Ｖ
接点出力： 連系保護装置動作	２４、２５	連系保護装置動作 （無電圧ａ接点）	最大接点容量(抵抗負荷) ＡＣ２５０Ｖ／１Ａ ＤＣ３０Ｖ／１Ａ

１２.２ ＵＶ，ＯＶ，ＵＦ，ＯＦ機能の試験

連系保護装置試験器は、以下を推奨します。

型　式	メーカ名
ＭＶＦ－１形	(株)ムサシインテック
ＲＣＧ－２形	(株)ムサシインテック


注　意

・ＲＣＧ－２形を使用して試験を行う場合、試験電圧（ＡＣ２００Ｖ）を出力している状態で、試験項目切替スイッチを"ＯＦＲ／ＵＦＲ"に切り替えることは、絶対にしないでください。

・ＲＣＧ－２形の内部でＶ結線の６０°を１８０°に切り替えているためＶＴＲ相にＡＣ４００Ｖが出力されますので、パワーコンディショナが破損する恐れがあります。

ＲＣＧ－２形を使用する場合の注意事項

ＲＣＧ－２形の連系保護装置試験器を使用する場合は、以下の注意を必ず守って行うようにしてください。

ＯＶ，ＵＶの試験後にＯＦ，ＵＦの試験に移る時の操作は、次のとおりとして下さい。

(a)電圧調整つまみを０にする。

(b)電圧計切替スイッチを"VTR"に切り替える。

(c)試験項目切替スイッチを"OFR/UFR"に切り替える。

(d)電圧調整つまみを徐々に回してAC200Vに合わせる。

１２.２.１ 検出値の試験（６．１操作パネル上の操作器具・表示参照のこと）

（１）検出値の試験モードに変更する手順

① “ＭＥＮＵ”画面で「◁ 」「▷」スイッチにより“ＴＥＳＴ”を表示させてください。

```
ＭＥＮＵ
←［　　　ＴＥＳＴ　　　］
```

② 「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＴＥＳＴ　ＵＶ，ＯＶ，ＵＦ，ＯＦ”画面に切り換りますので、「◁ 」「▷」スイッチにより“ＤＥＴＥＣＴ　ＰＯＩＮＴ”を表示させてください。

```
ＴＥＳＴ　ＵＶ，ＯＶ，ＵＦ，ＯＦ
　［ＤＥＴＥＣＴ　ＰＯＩＮＴ　］→
```

③ 「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＤＥＴＥＣＴ　ＰＯＩＮＴ”画面に切り換りますので、「◁ 」「▷」スイッチにより検出値の試験を行う相を表示させてください。

Ｒ－Ｓ間を選択する場合の例

```
ＤＥＴＥＣＴ　ＰＯＩＮＴ
　［　　　Ｒ－Ｓ　　　］→
```

検出値試験時に選択可能な設定一覧

検出値試験時の設定	内　容
Ｒ－Ｓ	Ｒ－Ｓ間以外の相の検出がマスクされます
Ｓ－Ｔ	Ｓ－Ｔ間以外の相の検出がマスクされます
Ｔ－Ｒ	Ｔ－Ｒ間以外の相の検出がマスクされます
Ｒ－Ｓ－Ｔ	全相の検出が有効です

④ 「ＳＥＴ」スイッチを押すと“Ｒ－Ｓ”の前に“＊”がつき、Ｒ－Ｓ間が選択されたことが確認できます。

Ｒ－Ｓ間が選択された状態の例

```
ＤＥＴＥＣＴ　ＰＯＩＮＴ
　［　　＊Ｒ－Ｓ　　　］→
```

“ＤＥＴＥＣＴ　ＰＯＩＮＴ”画面を表示している間、各検出値の試験を行い易くするため、検出時限：５０ｍｓ以下、復帰時間：０．５ｓとなります。「ＭＥＮＵ」や「△」スイッチを押して、このモードを抜けると設定されている整定値に戻ります。

（2）検出値の試験方法（１２．１（6）図を参照のこと）

① 「試験入力端子：Ｒ１、Ｓ１、Ｔ１」に、試験電圧(定格電圧：ＡＣ２００Ｖ、 定格周波数：５０／６０Ｈｚ)を印加してください。

② このとき、試験電圧、周波数が正常ならば、接点出力（連系保護装置動作）が開路となり、異常であれば、閉路となります。

③ この状態で試験電圧を変動させることにより、ＵＶ，ＯＶ検出値の確認ができます。

④ 更に、周波数を変動させることにより、ＵＦ、ＯＦ検出値の確認ができます。
なお、ＵＦ、ＯＦの検出はＴ－Ｒ相間のみです。

⑤ 試験終了後は連系保護装置試験器の電源を切った後、「ＭＥＮＵ」スイッチを押して試験を終了し、１２．３項「試験終了後の処理」を行ってください。

１２．２．２ 検出時限の試験

（１）検出時限の試験モードに変更する手順

① “ＭＥＮＵ”画面で「◁」「▷」スイッチにより“ＴＥＳＴ”を表示させてください。

```
MENU
←［      TEST      ］
```

② 「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ ＴＥＳＴ ＵＶ，ＯＶ，ＵＦ，ＯＦ”画面に切り換りますので「◁」「▷」スイッチにより“ＤＥＴＥＣＴ ＴＩＭＥ”を表示させてください。

```
TEST  UV, OV, UF, OF
←［ DETECT  TIME ］
```

③ 「ＳＥＴ」スイッチを押すと“ＤＥＴＥＣＴ ＴＩＭＥ”画面に切り換りますので「◁」「▷」スイッチにより検出値の試験を行う相を表示させてください。

Ｒ－Ｓ間を選択する場合の例

```
DETECT  TIME
 ［      R－S      ］→
```

検出時限試験時に選択可能な設定一覧

検出時限試験時の設定	内　容
Ｒ－Ｓ	Ｒ－Ｓ間以外の相の検出がマスクされます
Ｓ－Ｔ	Ｓ－Ｔ間以外の相の検出がマスクされます
Ｔ－Ｒ	Ｔ－Ｒ間以外の相の検出がマスクされます
Ｒ－Ｓ－Ｔ	全相の検出が有効です

④ 「ＳＥＴ」スイッチを押すと“Ｒ－Ｓ”の前に“＊”がつき、Ｒ－Ｓ間が選択されたことが確認できます。

Ｒ－Ｓ間が選択された状態の例

```
DETECT  TIME
 ［     ＊R－S      ］→
```

“ＤＥＴＥＣＴ ＴＩＭＥ”画面を表示している間、各検出時限の試験を行い易くするため、復帰時間：０．５ｓとなります。「ＭＥＮＵ」や「△」スイッチを押して、このモードを抜けると設定されている整定値に戻ります。

（2）検出時限の試験方法

① 「試験入力端子：Ｒ１、Ｓ１、Ｔ１」に、試験電圧(定格電圧：ＡＣ２００Ｖ、定格周波数： ５０／６０Ｈｚ)を印加してください。

② このとき試験電圧、周波数が正常ならば、接点出力（連系保護装置動作）が開路となっています。

③ この状態でＵＶ、ＯＶ、ＵＦ、ＯＦ検出時限の確認ができます。
なお、ＵＦ、ＯＦの検出はＴ－Ｒ相間のみです。

④ 試験終了後は連系保護装置試験器の電源を切った後、「ＭＥＮＵ」スイッチを押して試験を終了し、１２．３項「試験終了後の処理」を行ってください。

１２.３ 試験終了後の処理

（１） 連系保護装置試験器の電源をＯＦＦにした後、試験のためパワーコンディショナに接続した配線を外してください。

（２） 「太陽電池入力開閉器」をＯＦＦにしてください。

（３） 試験開始時に差し替えたコネクタを元に戻してください。
Ｐ３基板のＣＮ３１１（試験時）側からＣＮ３１２（通常時）側に必ず差し替えてください。

（４） 端子台カバーを本体に取付けてください。

（５） ９項「運転方法」を参照し、運転させてください。

１３ 絶縁抵抗測定

絶縁抵抗測定が必要な場合は下記手順により実施してください。

ただし、図中、外部配線等の記載は省略しています。

１３.１ 太陽電池アレイ及び接続箱機能(パワーコンディショナに内蔵)の絶縁抵抗測定

注意　接続箱機能を使用しない場合（直流一括入力）、１３．２項から実施してください。その場合は、外部に設置の接続箱等にて絶縁抵抗試験を実施してください。

（1）測定器

絶縁抵抗計（ＪＩＳ Ｃ１３０２に規定する１０００Ｖのメガ、またはこれと同等の性能を持つもの）

（2）測定手順

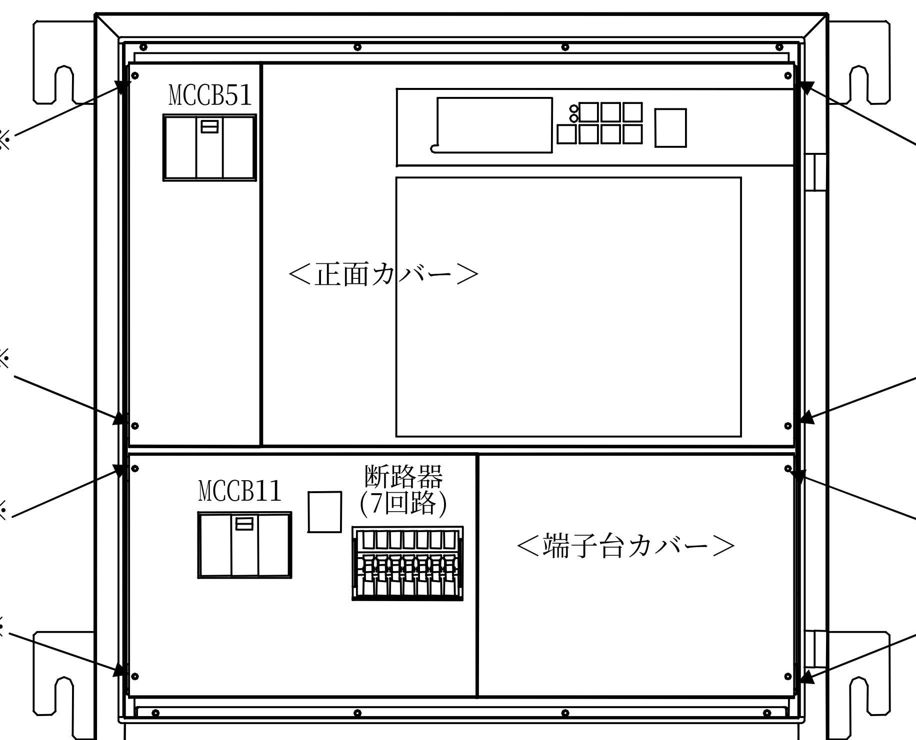
① パワーコンディショナの扉を開け、運転または待機状態の場合（「RUN」ＬＥＤが点灯または点滅している場合）は「RUN/STOP」スイッチを押して停止させてください。つづいて、太陽電池入力開閉器（MCCB51）をＯＦＦにしてください。

② 連系出力遮断器（MCCB11）をＯＦＦにしてください。

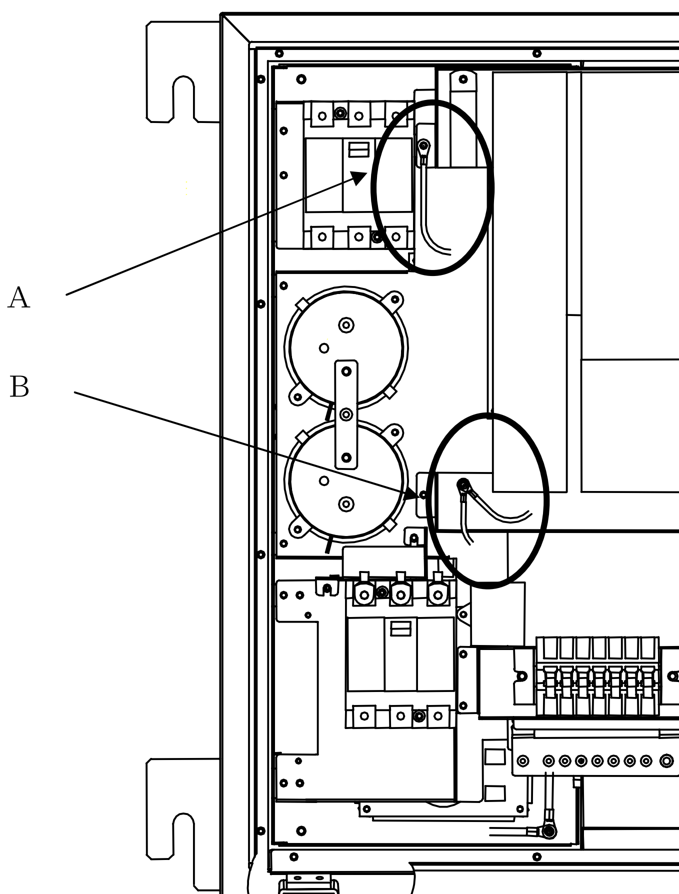
③ 断路器（７回路）を全てＯＦＦにしてください。

⚠ 注　意	・断路器は負荷電流を遮断する機能がありませんので、断路器をＯＮ／ＯＦＦする場合は必ず「太陽電池入力開閉器」(MCCB51)をＯＦＦにしてから行ってください。 ・電源遮断後２０分間は充電部に触らないでください。

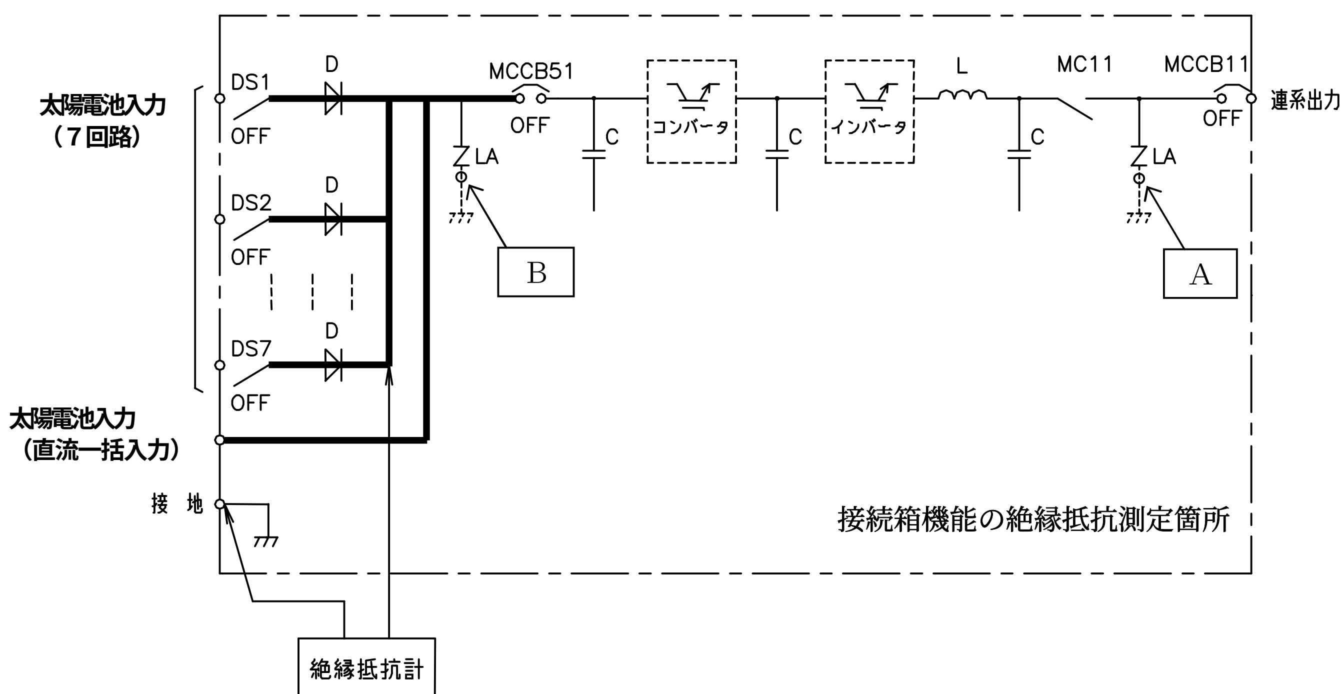
④　下図を参照してネジ（※部：８個所）を外し、「正面カバー」と「端子台カバー」を外してください。



⑤　下図を参照して、指定個所A、B（２個所）のネジで固定されている配線を外してください。取り外した配線の端子は、絶縁のためにテーピング処理をしてください。

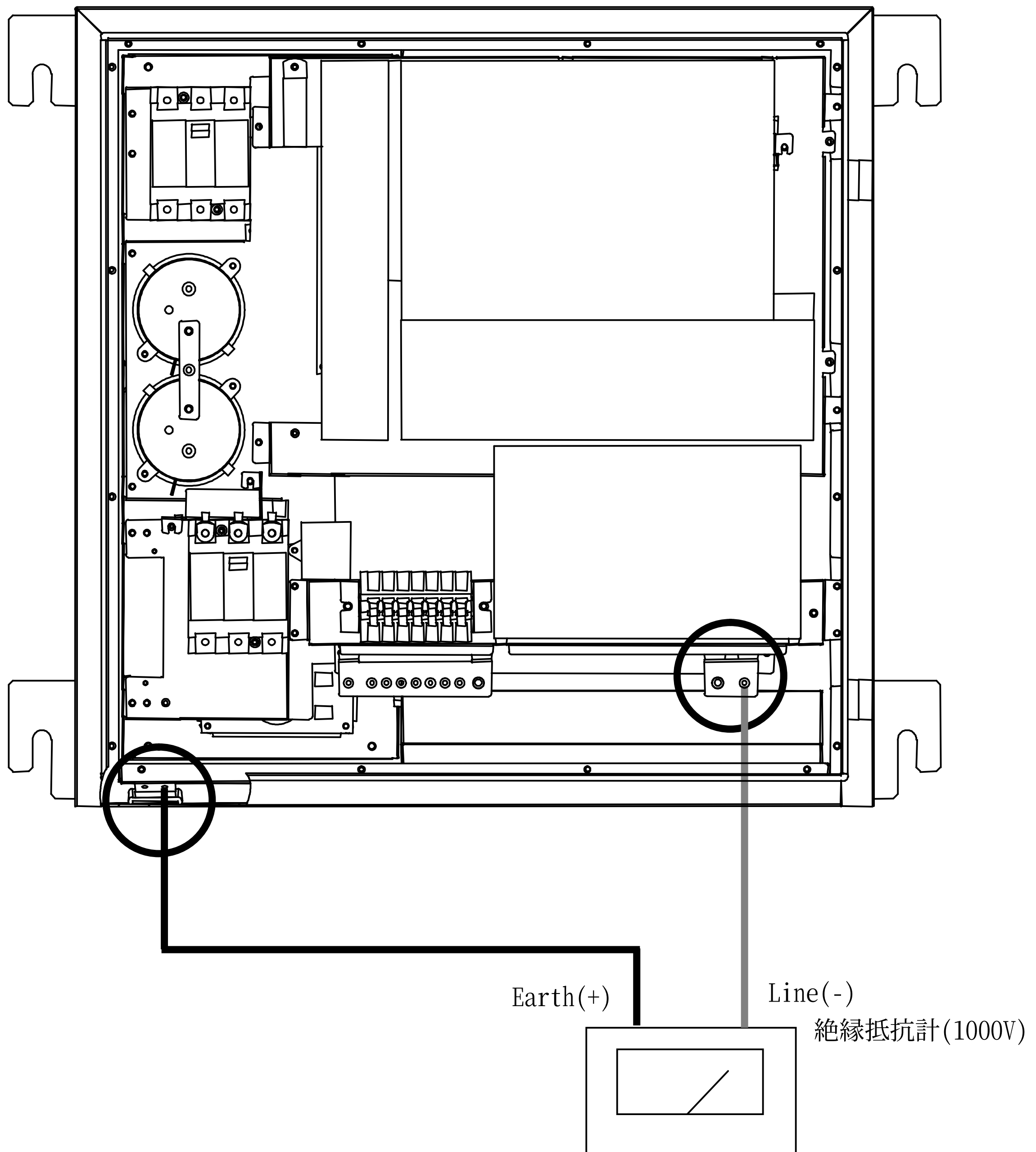


端子部（正面カバー、端子台カバーを外した状態）



⑥　断路器（７回路）を全てＯＮにしてください。

⑦　下図を参照して絶縁抵抗計を接続後、抵抗値を測定し５MΩ以上を確認してください。



⑧　測定後、絶縁抵抗計と⑦で測定した個所を接続した配線を外してください。

⑨　⑤で外した２箇所の配線を元に戻してください。

注意　配線を元に戻す際、配線側の端子に直接手で触れないように絶縁グローブ等で作業を行ってください。

⑩　「正面カバー」と「端子台カバー」を元の通りに取り付けてください。

注意　絶縁抵抗測定終了後、パワーコンディショナを運転する場合は取扱説明書の「運転方法」に従い行ってください。

１３.２ パワーコンディショナの絶縁抵抗測定

（1） 測定器

１３．１（1）項を参照してください。

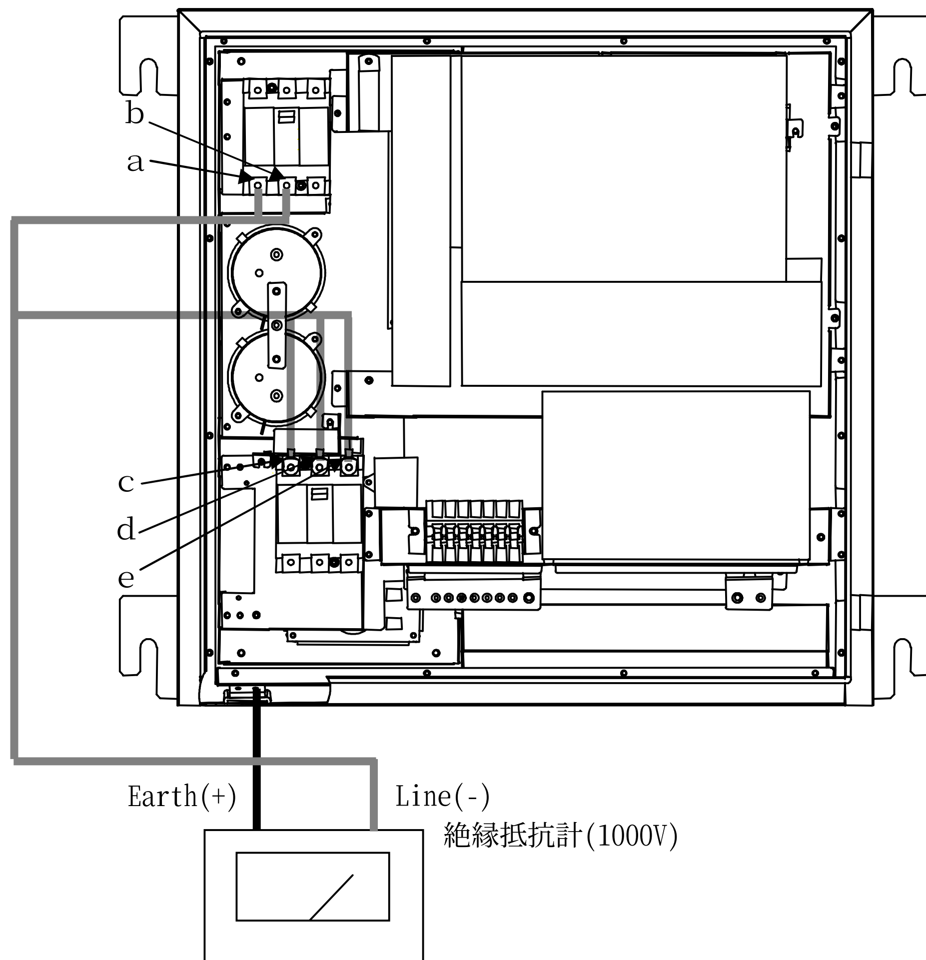
（2） 測定手順

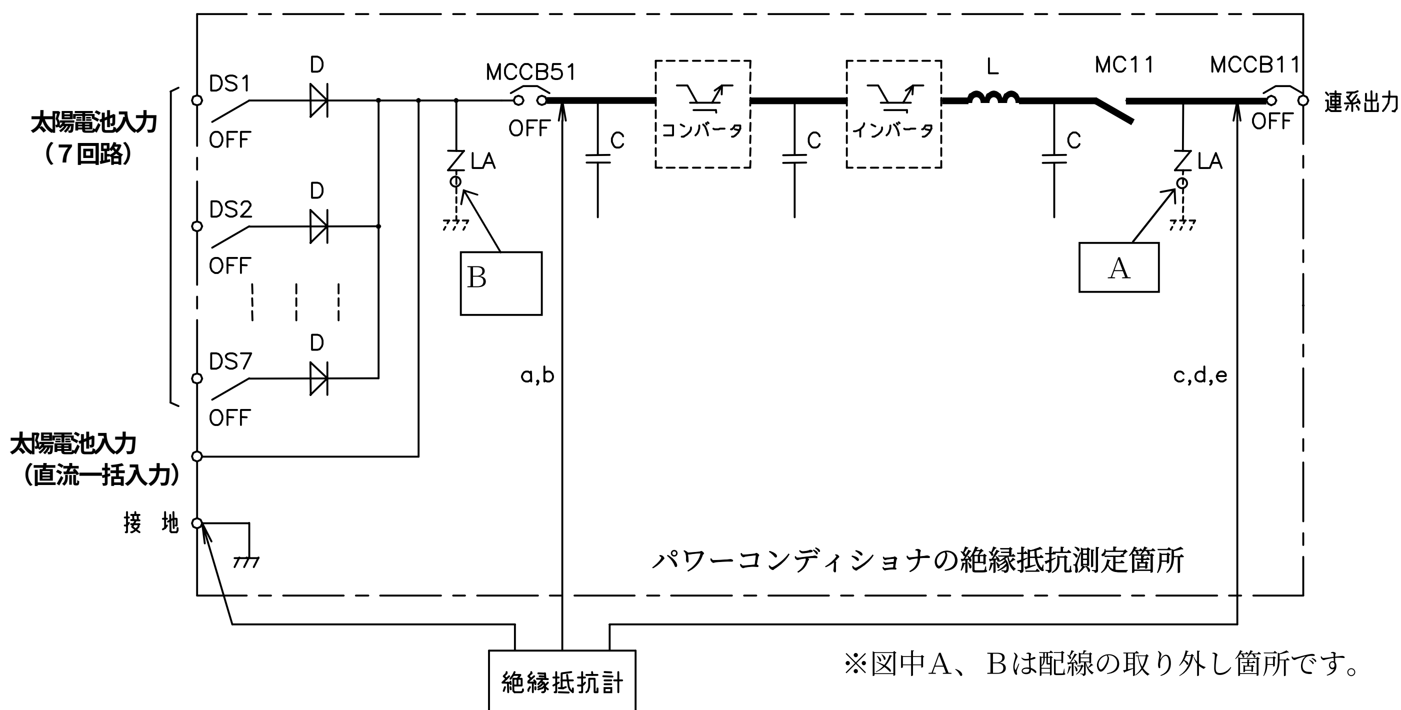
① １３．１（２）項の①～⑤を参照してください。
（ただし、１３．１項のつづきで実施する場合は次の手順に進んでください。）

② 太陽電池入力開閉器（MCCB51）、連系出力遮断器（MCCB11）がＯＦＦであることを確認してください。

③ 断路器（７回路）を全てＯＦＦにしてください。

④ 下図を参照し、パワーコンディショナ内部の測定個所（ａ・ｂ・ｃ・ｄ・ｅ）を接続し、接地端子との間の抵抗値を測定して、５MΩ以上を確認してください。





⑤　測定終了後、絶縁抵抗計と、④で測定した個所を接続した配線を外してください。

⑥　１３．１（２）項の⑤で外した配線２箇所を元に戻してください。

注意　配線を元に戻す際、配線側の端子に直接手で触れないように絶縁グローブ等で作業を行ってください。

⑦　「正面カバー」と「端子カバー」を元の通りに取り付けてください。

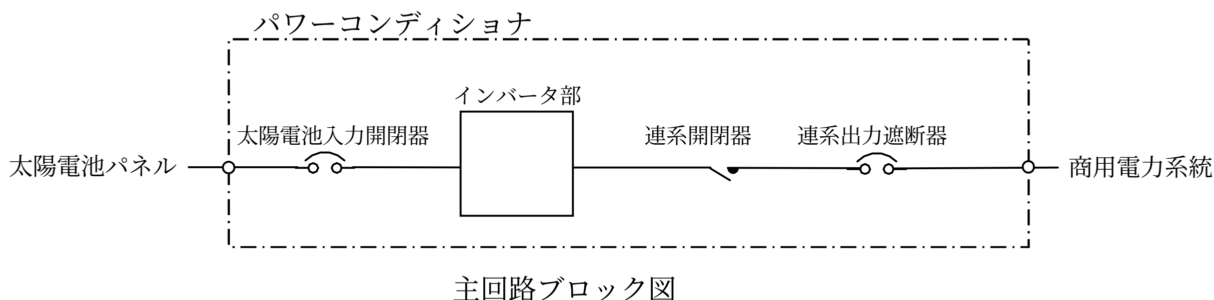
注意　絶縁抵抗測定終了後、パワーコンディショナを運転する場合は取扱説明書の「運転方法」に従い行ってください。

１４ 動作説明

１４.１ 概　　説

パワーコンディショナは太陽電池パネルによって発電された直流電力を、交流電力に変換すると共に、交流電力を供給するための変換装置です。

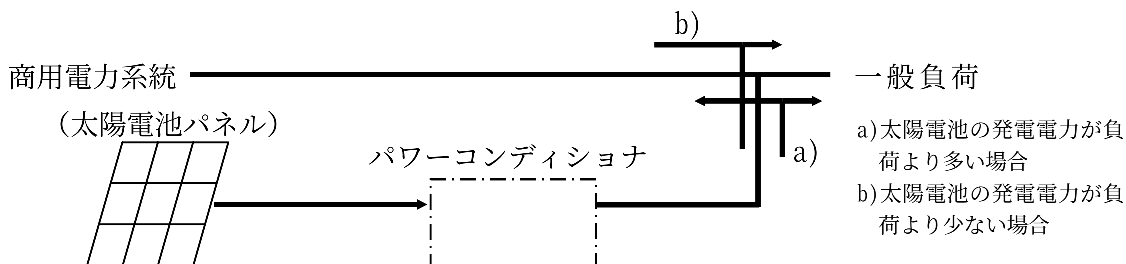
インバータ部は直流電力を、商用電力系統の電圧に追従し、周波数に同期した交流電力に変換します。



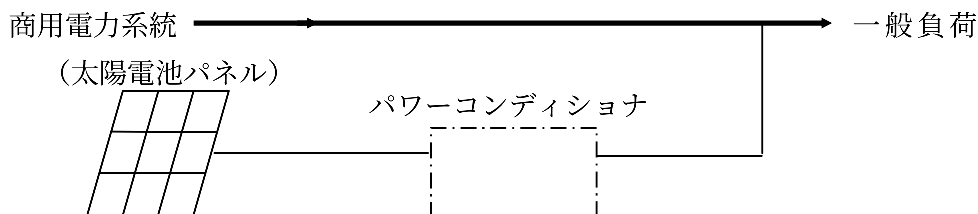
主回路ブロック図

１４.２ 基本動作

太陽電池パネルから規定の直流入力がある場合は、これを交流電力に変換すると共に、商用電力系統と連系するため電圧調整及び同期調整を行って、交流電力を商用電力が供給されている一般負荷へ供給します。また、太陽電池出力は日射強度、パネル温度などにより変動するので、太陽電池の出力電力を常に最大電力となるように追従制御します。



太陽電池パネルの発電が停止もしくは異常となり、直流入力が規定値以下となった場合は商用電力系統から変換部を切離し、パワーコンディショナは待機状態となります。



直流入力が正常に回復した場合は、再びインバータ部を運転し、商用電力系統と連系し電力を供給します。

パワーコンディショナは逆潮流により商用電力系統の電圧が上昇した場合は、出力力率を進相に制御し商用電力系統の電圧の上昇を抑制します。また、進相力率制御だけでは商用電力系統の電圧を抑制できない場合は、出力電力を約４ｋＷまで減少させ商用電力系統の電圧の上昇を抑制します。

１４．３ 直流入力異常と商用電力系統の異常時の動作

１４．３．１ 直流入力異常

（１）直流入力異常発生

連系運転中、次の状態でパワーコンディショナは自動的に停止し、かつ商用電力系統から切り離され、待機状態になります。

(a)　直流入力電力が低下し、直流電流が１０ｋW定格値の約３％以下となり１０秒間継続の場合。

(b)　直流入力電圧が１５０Ｖ以下になった場合。

このとき、商用電力系統から切り離されますので系統電流はパワーコンディショナに逆流しません。

（２）直流入力電圧不足からの復帰

連系運転中、次の何れかの状態でパワーコンディショナは自動的に運転し、商用電力系統へ給電を開始します。

(a)　直流入力電圧が２７０Ｖ以上となってから２０分後。

(b)　直流入力電圧が３００Ｖ以上となってから５分後。

１４．３．２ 商用電力系統異常発生時

（１）商用電力系統異常発生

次の何れかの状態で、パワーコンディショナは自動的に停止し、かつ商用電力系統から切り離され、待機状態になります。

(a)　商用電力系統が停電した場合。

(b)　商用電力系統の電圧が、ＵＶの値以下に低下、またはＯＶの値以上に上昇した場合。

(c)　商用電力系統の周波数が、ＵＦの値以下に低下、またはＯＦの値以上に上昇した場合。

(d)　接点入力「外部制御」が“開”となった場合。（外部にＯＶＧＲ，ＲＰＲ等の継電器を設置したときに使用）ただし、標準設定のｂ接点仕様の場合です。お客様の仕様によりａ接点仕様に変更した場合は“開”と“閉”の条件が逆になります。

注意　パワーコンディショナの連系出力遮断器や外部にある商用電力系統の遮断器等が、未投入または、トリップしている場合も待機状態となるため、商用電力系統が正常にも関わらず、長時間待機状態が継続している場合は、商用電力系統の遮断器等を確認してください。

（2）商用電力系統異常回復

次の全ての条件が成立すると、一定の復帰時間後にパワーコンディショナは自動的に運転し、商用電力系統に連系して給電を開始します。復帰時間の詳細は、８．１．６項「復帰時間」を参照してください。

(a)　商用電力系統が復電した場合

(b)　商用電力系統の電圧、周波数が整定値以内に回復した場合。

(c)　接点入力「外部制御」が“閉”となった場合。ただし、標準設定のｂ接点仕様の場合です。お客様の仕様によりａ接点仕様に変更した場合は“開”と“閉”の条件が逆になります。

(d)　停電復帰が「手動」に設定されている場合、運転を開始しませんので、「ＲＵＮ/ＳＴＯＰ」スイッチを押して運転を開始させて下さい。

１４.４ 故障・異常時の動作と復旧方法

故障・異常時の保護動作および復旧方法を付表２に示します。

１５ 保守点検

パワーコンディショナは信頼性の高い回路部品を使用し、主変換部と制御回路は無接点化されパワーコンディショナの信頼性も極めて高くなっています。さらに、パワーコンディショナの重要性から下記事項による保守点検を行なうことによって、パワーコンディショナの信頼性を高めることができます。

１５.１ 概略説明

周期的な点検と保守は、設備の運転を継続する電気制御装置においても、その設備の能力を保つために極めて重要なことはいうまでもありません。

規則的な点検により正確な動作を行わせることが重要です。

そのため、各点検にあたっては、調査すべき事項を記載し、補修内容経歴を逐次記入できる保守表を準備してください。

事故発生を防止するため、保守点検は定期的に行って履歴を残しておいてください。

また、設置直後は、初期の点検周期を短くして機器固有の特性寿命の傾向を早く確認することが必要です。

一般に、使用状態における点検周期として次の２つを基準とします。

（1）日　　常　　　（2）定　　期

１５．２ 日常点検項目

注　意	・日常点検は必ず実施してください。 日常点検を行わない場合、機能停止の原因となる場合があります。

下表の点検事項を調査点検し、システムの異常および不具合を早期に発見してください。なお、点検周期は，下記点検周期および地震・強風・大雪の後に行ってください。ただし、システム容量が50kW以上の場合は保安規定に従って実施してください。

点検の結果、異常がある場合は販売店またはサービス会社に連絡してください。

日常点検項目および点検要領

番号	点検項目	点検要領（点検周期）	備考
1	外箱の腐食及び破損	外箱の腐食・さびがなく，充電部が露出していないこと。 （日常）	
2	外部配線(接続ケーブル)の損傷	パワーコンディショナへ接続される配線に損傷がないこと。 （毎月１回程度）	
3	吸排気口の確認	障害物やほこりで吸排気口をふさいでいないこと。 （日常）	
4	異音，異臭，発煙及び異常過熱	運転時の異常音，異常な振動，異臭及び異常な過熱がないこと。 （日常）	
5	表示部の異常表示	表示部に異常コード，「ALARM」ＬＥＤの点灯がないこと。 （日常）	付表１「保護動作および復旧方法」を参照してください。
6	発電状況	表示部の発電状況に異常がないこと。 （日常）	

１５．３ 定期点検項目

⚠ 注　意	・指定された人以外は、内部の保守・点検をしないでください。 感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 ・点検は、パワーコンディショナを完全に停止させ入力電源を断としてから行ってください。 感電のおそれがあります。

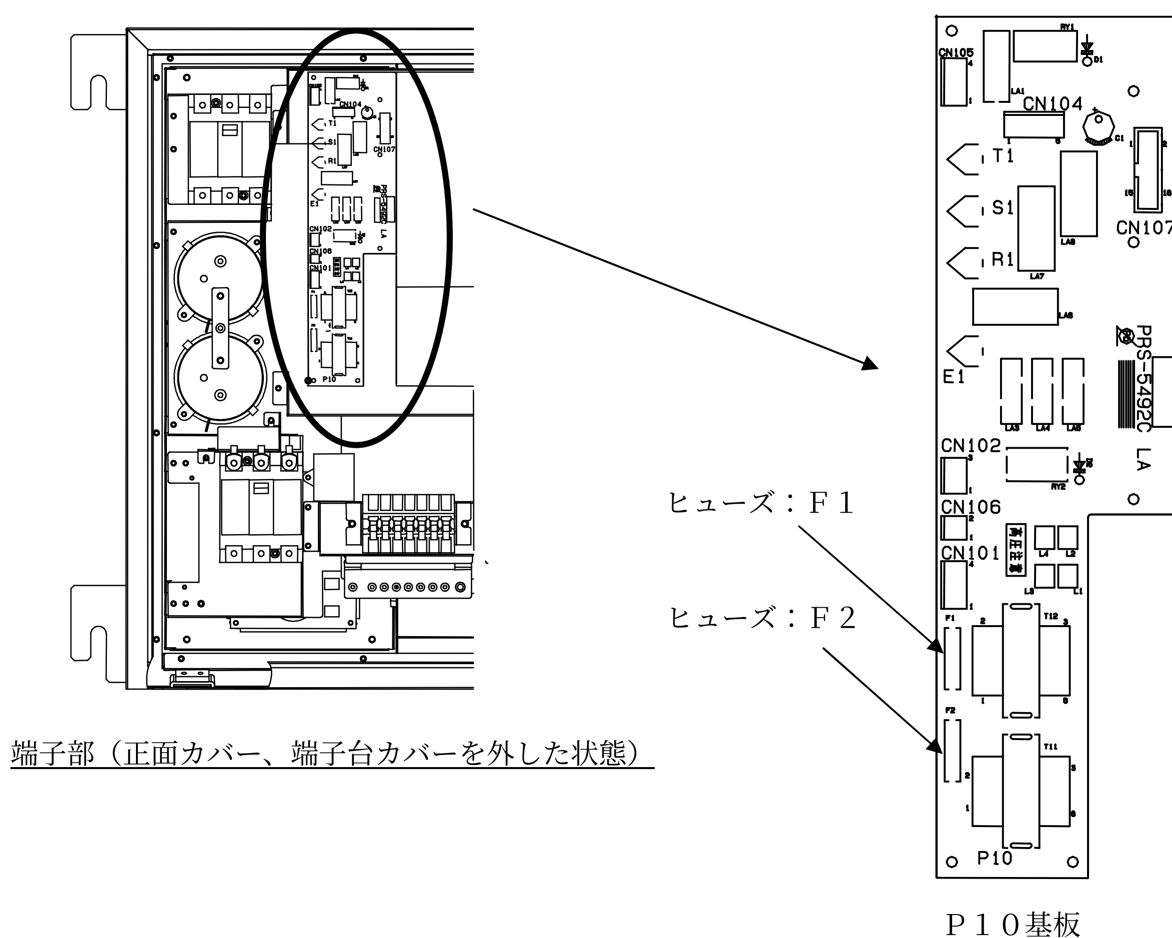
下表の点検事項を４年に１回以上計画的に実施してください。ただし、システム容量が50kW以上の場合は保安規定に従って実施してください。

点検の結果異常がある場合は販売店またはサービス会社に連絡してください。

定期点検項目および点検要領

番号	点検項目	点検要領	備考
1	外箱の腐食及び破損	腐食及び破損のないこと。	
2	外部配線の損傷及び接続端子の緩み	配線に異常がないこと。ネジの緩みがないこと。	緩みのある部分は増締めをする。
3	接地線の損傷及び接続端子の緩み	接地線に異常がないこと。ネジの緩みがないこと。	緩みのある部分は増締めをする。
4	吸排気口の確認	障害物やほこりで吸排気口をふさいでいないこと。	
5	運転時の異常音，振動及び異臭の有無	運転時に異常音, 異常振動及び異臭のないこと。	
6	絶縁抵抗 (入出力端子ー接地間)	５MΩ以上 測定電圧ＤＣ１０００Ｖ	13項の絶縁抵抗測定を参照してください。
7	表示部の動作確認(表示部表示，発電電力など)	表示状況及び発電状況に異常がないこと。	
8	投入阻止時限タイマー動作試験	パワーコンディショナが停止し, 所定時間後自動始動すること。	

番号	点検項目	点検要領	備考
９	避雷器（ＳＰＤ）の確認	パワーコンディショナの扉を開け、避雷器確認窓で避雷器の３隅の表示が黒色になっていないか確認してください。 表示部 避雷器（ＳＰＤ） （避雷器確認窓の位置は６項の「パワーコンディショナの内部名称」を参照してください。）	避雷器が正常の場合は、３隅の表示は緑色です。 避雷器の３隅の表示が１つでも黒色の場合は、避雷器の交換が必要です。
１０	バリスタの確認	Ｐ１０基板のヒューズ（Ｆ１、Ｆ２）が断線していないことを確認してください。 （ヒューズの位置は、以下「Ｐ１０基板」の図を参照してください。）	断線している場合は、Ｐ１０基板の交換が必要です。



端子部（正面カバー、端子台カバーを外した状態）

Ｐ１０基板

１５.４ 定期交換部品

１５．４．１　定期交換部品の準備

予備品として保有している部品は定期的に点検し、欠品のある場合には早急に補充してください。

予備品として保有していないものについては、部品の定期交換周期と点検記録を参考にし、交換計画を立てて事前に部品購入を実施してください。

１５．４．２　定期交換部品と交換周期

定期交換部品の交換周期は、パワーコンディショナの運転時間にかかわらず１０年です。

表１５．４　　定 期 交 換 部 品

番号	部　品　名　称	交換周期	記　　　　事
1	ファンユニット	１０年	型番：P73HFANUNIT

１６ その他

１６．１ ＬＣＤのクリーニング方法

表示部をクリーニングするときは、セーム皮または柔らかい綿布を使用し、軽く拭いてください。

注意　洗剤やアルコール、シンナーなどの溶剤は使用しないでください。

１６．２ ファンユニットの交換

ファンユニットに取り付けていますファンの推奨交換周期は１０年です。寿命を過ぎて使用しますと機能停止の原因となる場合があります。予防保全のため早めに交換をお願いします。

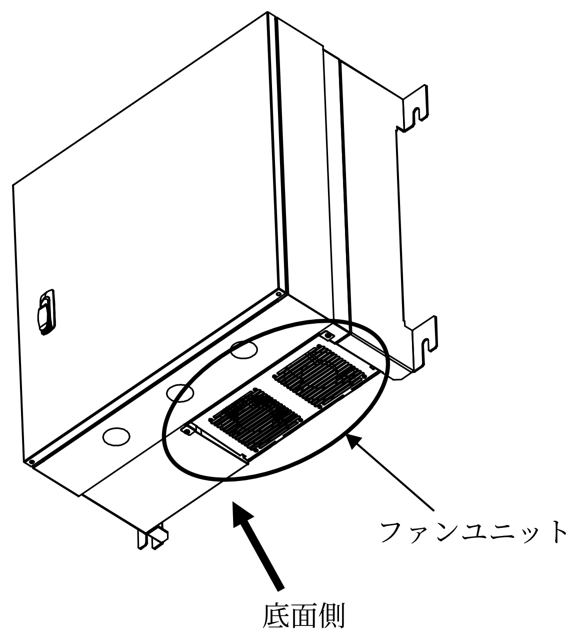
ファンユニットが必要な際は販売店またはサービス会社に連絡してください。

交換の結果、異常がある場合は販売店またはサービス会社に連絡してください。

交換するファンユニットの型番は、「P73HFANUNIT」です。

 注　意	・該当の教育を受けた人以外は、交換をしないでください。 感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 ・交換は、パワーコンディショナを完全に停止させ入力開閉器と出力遮断器を断としてから行ってください。 感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。

１６．２．１ファンユニットの交換方法

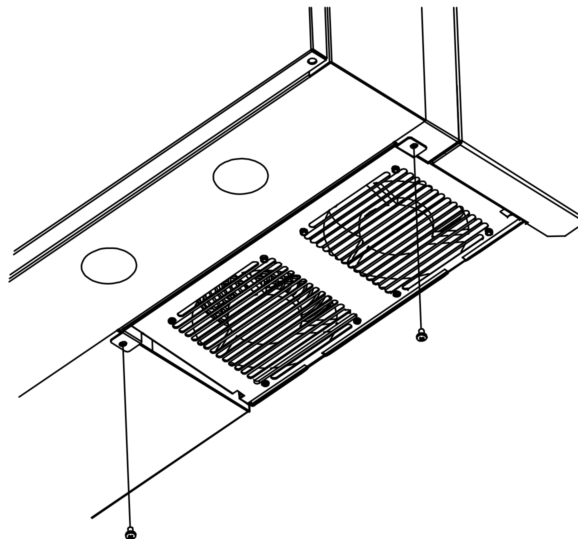


（１）取り外し手順

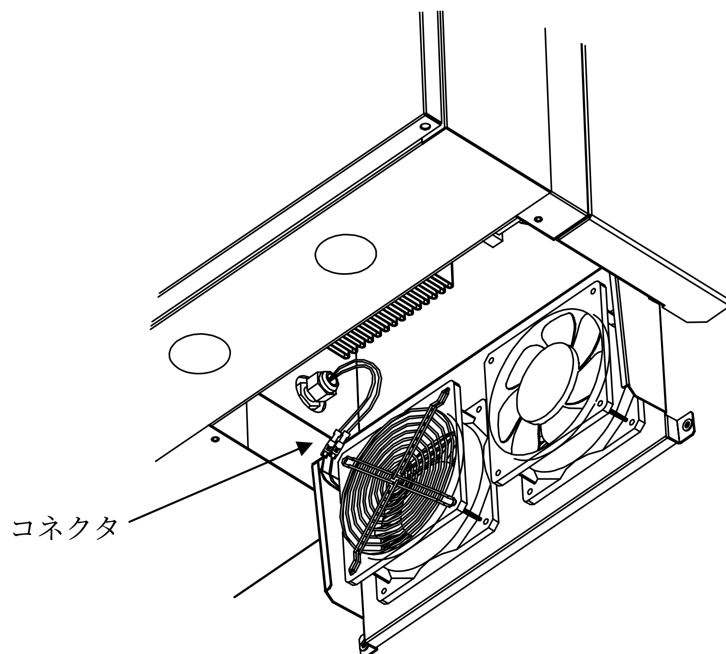
パワーコンディショナ底面のファンユニットを取り外す手順を以下に記載します。

① ファンユニット左右２個所のネジを外してください。

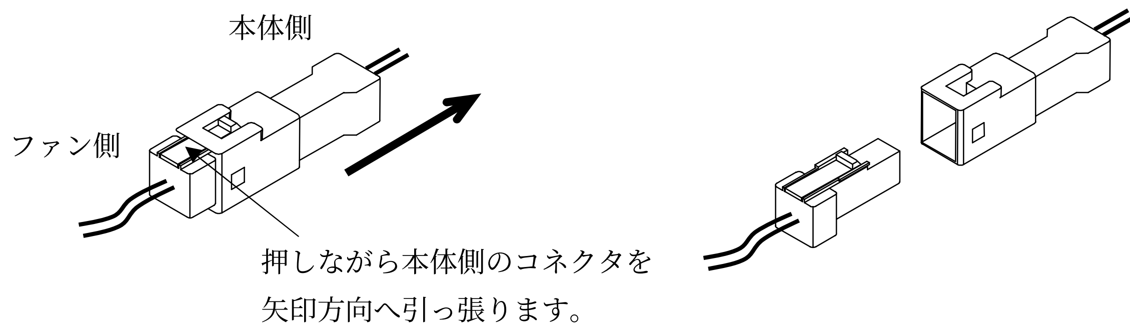
※パワーコンディショナを壁掛けた状態で、左右２個所のネジを外してもファンユニットが落下することはありません。



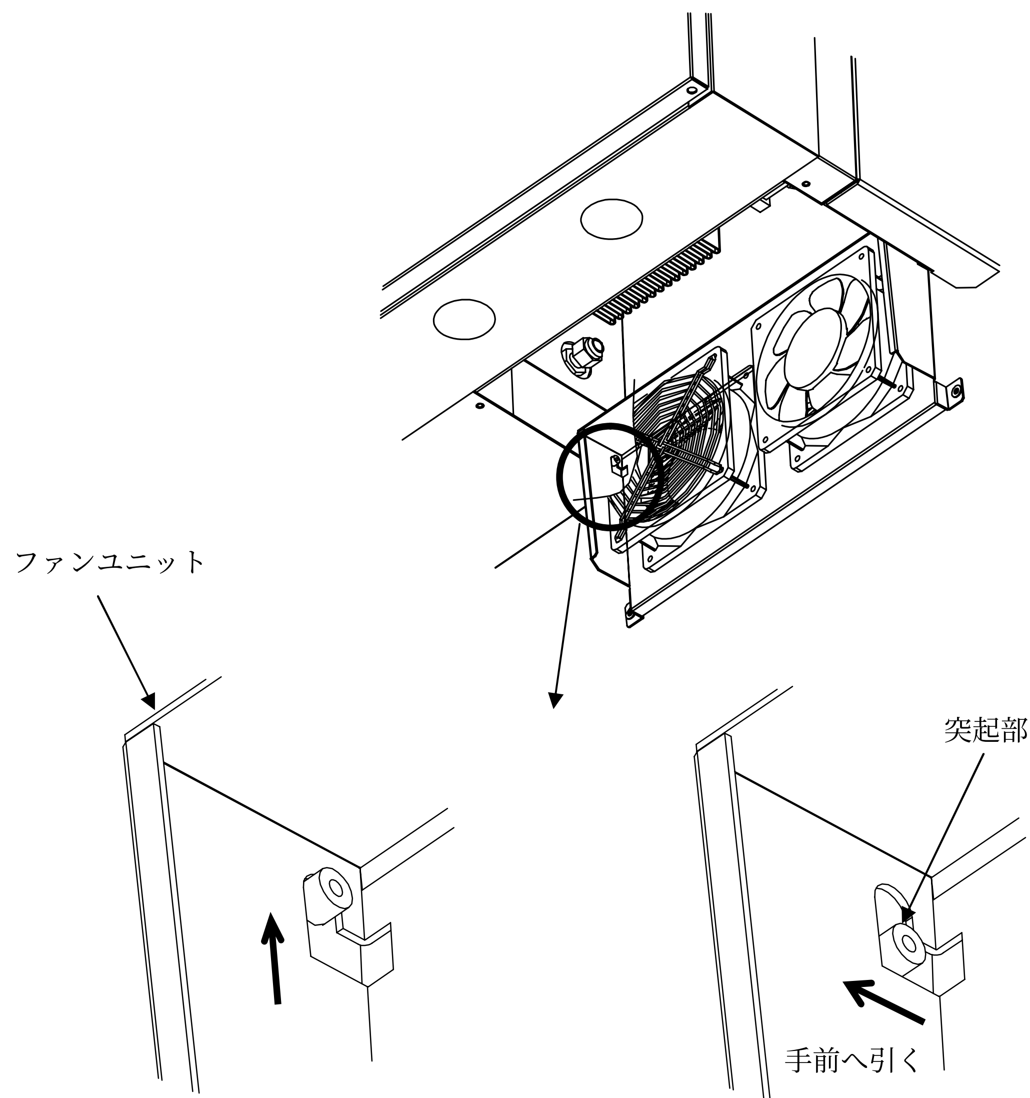
② ファンユニットを引き出し、ファンに接続されているコネクタ２個を、下図を参照して本体側（パワーコンディショナ）のコネクタから外してください。



コネクタ取外し方法

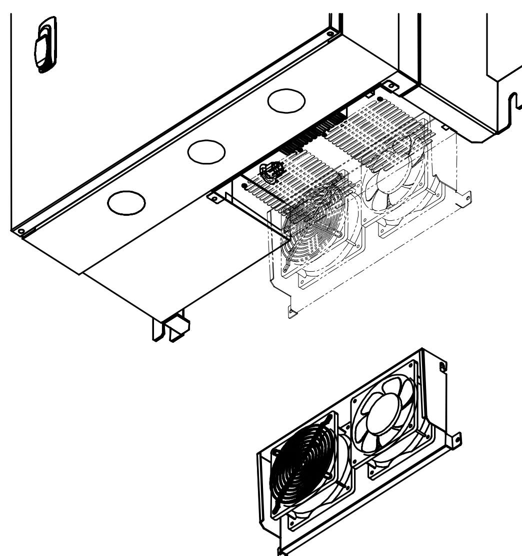


③　ファンユニットを上方向へ軽く持ち上げ、手前に引いてファンユニットを取り外してください。



ファンユニットを軽く上へ持ち上げます。

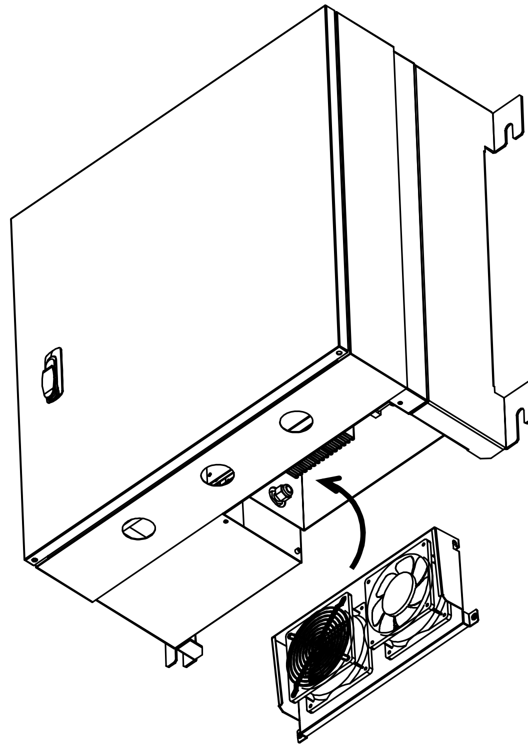
本体側の突起部に掛かっている切込みの穴（左右２箇所）から外れますので、ファンユニットを手前に引いて取り外します。



ファンユニットを取り外した状態

（2）取り付け手順

① 新しいファンユニットを本体側（パワーコンディショナ）の手前から挿入し、左右２箇所の切込みから、取り外し手順の③で取り外した本体側の突起部へ引っ掛けます。



② ファンに接続されているコネクタと、本体側のコネクタを接続してください。
※コネクタは２個のうちどちら側に接続しても問題ありません。

③ ファンユニットを持ち上げ、固定後、左右２箇所をネジで固定してください。

１６．３ 長期保管時の注意

電解コンデンサの通電

電解コンデンサの活性化のため、６カ月に一度はパワーコンディショナの運転をしてください。

付表１　ディップスイッチ（Ｓ１～３）設定一覧（１／２）

ディップスイッチＳ１，Ｓ３の設定

ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ名称	スイッチ番号	設定項目	ＯＮ	ＯＦＦ	標準設定	備考
S1	SW1	周波数判別	固定	自動	ＯＦＦ	
	SW2	周波数固定	50Hz	60Hz	ＯＦＦ	S1-1:ON時のみ有効
	SW3	操作禁止	－	－	ＯＦＦ	
	SW4	停電復帰	手動	自動	ＯＦＦ	
	SW5～SW7	操作禁止	－	－	ＯＦＦ	
	SW8	装置ﾓｰﾄﾞ	親機	子機	ＯＦＦ	
S3	SW1～SW6	操作禁止	－	－	ＯＦＦ	
	SW7	外部制御復帰	手動	自動	ＯＦＦ	
	SW8	外部制御	b接点	a接点	ＯＮ	a接点 閉：連系禁止 開：連系許可 ｂ接点 閉：連系許可 開：連系禁止

※網掛け部のスイッチはユーザの操作禁止です。

付表１　ディップスイッチ（Ｓ１～３）設定一覧（２／２）

ディップスイッチＳ２の設定

（１）ＳＷ１～ＳＷ３：設定禁止（標準設定は“ＯＦＦ”）

（２）ＳＷ４～８の設定

設定内容	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	備考
装置番号　１	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	標準設定
装置番号　２	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
装置番号　３	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
装置番号　４	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
装置番号　５	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
装置番号　６	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
装置番号　７	ON	ON	ON	OFF	OFF	
装置番号　８	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
装置番号　９	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
装置番号１０	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
装置番号１１	ON	ON	OFF	ON	OFF	
装置番号１２	OFF	OFF	ON	ON	OFF	
装置番号１３	ON	OFF	ON	ON	OFF	
装置番号１４	OFF	ON	ON	ON	OFF	
装置番号１５	ON	ON	ON	ON	OFF	
装置番号１６	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
装置番号１７	ON	OFF	OFF	OFF	ON	
装置番号１８	OFF	ON	OFF	OFF	ON	
装置番号１９	ON	ON	OFF	OFF	ON	
装置番号２０	OFF	OFF	ON	OFF	ON	
装置番号２１	ON	OFF	ON	OFF	ON	
装置番号２２	OFF	ON	ON	OFF	ON	
装置番号２３	ON	ON	ON	OFF	ON	
装置番号２４	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
装置番号２５	ON	OFF	OFF	ON	ON	
装置番号２６	OFF	ON	OFF	ON	ON	
装置番号２７	ON	ON	OFF	ON	ON	

付表２　保護動作および復旧方法（１／４）

ＬＣＤ 異常表示	内　容	保護動作		故障出力		連系保護装置動作接点出力	故障要因	復旧方法
		GB	MC	LED,接点	外部通信			
ER03-1	直流地絡異常	○	○	○	○	－	直流系の地絡事故	直流系（太陽電池側）が地絡しています。 太陽電池の正極電路または、負極電路が短絡していないか確認してください。 原因除去後、「RESET」スイッチを押して「ALARM」LEDの消灯を確認し、「RUN/STOP」スイッチを押してください。
ER03-2	直流地絡断線	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER04-1	EEPROM異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER04-3	±15V異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER04-4	CPU2間通信異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER04-6	ｲﾝﾊﾞｰﾀ制御電源異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER04-7	ｺﾝﾊﾞｰﾀ制御電源異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER05	温度上昇異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の温度上昇	周囲温度が規定値を超えていないことを確認してください。 吸排気口の目詰まりや異常がないか確認してください。 原因除去後、「RESET」スイッチを押して「ALARM」LEDの消灯を確認後「RUN/STOP」スイッチを押してください。 原因が特定できない場合は販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER06	交流過電流	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER07	直流分流出検出	○	○	○	○	－	商用電力系統へ直流電流が流出。	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER08-1	ﾁｮｯﾊﾟ過電流	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER08-2	ﾊﾞｽ不足電圧	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER08-3	ﾊﾞｽ過電圧	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。

注）　ＧＢ：ゲートブロック、　ＭＣ：解列

付表２　保護動作および復旧方法（２／４）

ＬＣＤ 異常表示	内　容	保護動作		故障出力		連系保護装置動作接点出力	故障要因	復旧方法
		GB	MC	LED,接点	外部通信			
ER08-4	ﾊﾞｽ電圧ﾊﾞﾗﾝｽ異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER12	系統接続異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER13	ｲﾝﾊﾞｰﾀ過電流	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障	販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER15	遮断器断	○	○	○	○	－	連系出力遮断器のトリップ（オプション）	商用電力系統がＳ相接地の三相３線であることを確認してください。正しくない場合は結線を修正してください。 原因除去後、「連系出力遮断器」を一旦OFFし、再投入し、「RESET」スイッチを押して「ALARM」LEDの消灯を確認後「RUN/STOP」スイッチを押してください。 原因が特定できない場合は販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ER16	設定異常	○	○	○	○	－	ディップスイッチ（Ｓ２）の設定異常	７項「システム設定（受電前）」を参照し、スイッチの設定を確認してください。 原因除去後、「太陽電池入力開閉器」、「連系出力遮断器」をＯＦＦにし、５秒以上経過後「連系出力遮断器」、「太陽電池入力開閉器」の順に再度ＯＮにしてください。
ER25	無効電力同期ﾊﾟﾙｽ異常	○	○	○	○	－	パワーコンディショナ内部の故障または、配線の断線やＰ３基板のジャンパーピンＪＰ１設定の誤り	自動的に復帰しない場合は、７．３項「無効電力同期信号の設定」を確認してください。原因が特定できない場合は、販売店またはサービス会社にご連絡ください。
AC02	系統過電圧(OV)	○	○	－	－	○	連系保護機能（ＯＶ）が動作しています。	商用電力系統の電圧が規定値範囲内に戻れば自動的に復帰します。
AC03	系統不足電圧(UV)	○	○	－	－	○	連系保護機能（ＵＶ）が動作しています。	「連系出力遮断器」がＯＮになっているか確認してください。 商用電力系統の電圧が規定値範囲内に戻れば自動的に復帰します。
AC04	系統周波数上昇(OF)	○	○	－	－	○	連系保護機能（ＯＦ）が動作しています。	商用電力系統の電圧の周波数が規定値範囲内に戻れば自動的に復帰します。
AC05	系統周波数低下(UF)	○	○	－	－	○	連系保護機能（ＵＦ）が動作しています。	商用電力系統の電圧の周波数が規定値範囲内に戻れば自動的に復帰します。

注）　ＧＢ：ゲートブロック、　ＭＣ：解列

付表２　保護動作および復旧方法（３／４）

ＬＣＤ異常表示	内　容	保護動作		故障出力		連系保護装置動作接点出力	故障要因	復旧方法
		GB	MC	LED，接点	外部通信			
AC06	受動的方式検出	○	○	－	－	○	連系保護機能（単独運転検出機能：受動的方式）が動作しています。	一定時間経過後自動的に復帰します。
AC07	能動的方式検出	○	○	－	－	○	連系保護機能（単独運転検出機能：能動的方式）が動作しています。	一定時間経過後自動的に復帰します。
AC09	相回転異常	○	○	○	○	－	「連系出力端子」（Ｒ，Ｓ，Ｔ）への接続の相順が違っています。	「連系出力端子」への接続（相順）を修正してください。 原因除去後「太陽電池入力開閉器」、「連系出力遮断器」をＯＦＦにし、５秒以上経過後「連系出力遮断器」、「太陽電池入力開閉器」の順に再度ＯＮにしてください。
AC11	電圧上昇抑制動作	－	－	－	－	－	自動電圧調整機能が動作しています。	商用電力系統の電圧が規定値範囲内に戻れば自動的に復帰します。
ST10	制御通信待機	○	○	－	－	－	外部通信の停止信号により停止しています。	外部通信の停止信号を解除してください。
ST11	外部通信異常	－	－	－	－	－	外部通信（データ計測・表示用通信）の異常、またはデータ要求のコマンドを10秒以上受信しない場合	外部通信を行う親機の電源が投入されているかまたは通信ソフトが動作しているか確認してください。（電源投入から通信開始までには、多少の時間を要します。） ７．２項「外部通信機能の設定」を参照し、スイッチや終端抵抗の設定を確認してください。 ８．３項「システムの設定」を参照し、設定内容を確認してください。 データ要求のコマンドを10秒以上受信しなければエラーとなります。 原因除去後「太陽電池入力開閉器」、「連系出力遮断器」をＯＦＦにし、５秒以上経過後「連系出力遮断器」、「太陽電池入力開閉器」の順に再度ＯＮにしてください。 原因が特定できない場合は販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ST20	装置内通信異常	－	－	－	－	－	計測用CPU3の異常	日射、気温の計測値が異常の場合は、 販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ST23	外部制御	○	○	－	－	－	接点入力（外部制御）が”開”になっています。（標準設定の場合）	接点入力（外部制御）につながる外部の回路を確認し、入力信号を”閉”にしてください。（標準設定の場合）

注）　ＧＢ：ゲートブロック、　ＭＣ：解列

付表２　保護動作および復旧方法（４／４）

ＬＣＤ 異常表示	内　容	保護動作		故障出力		連系保護装置動作接点出力	故　障　要　因	復　旧　方　法
ST30	高温時出力制限	―	―	―	―	―	パワーコンディショナ内部の温度上昇により、出力電力を制限します。	周囲温度が規定値を超えていないことを確認してください。 吸排気口に異常や目詰まりがないか確認してください。 原因が特定できない場合は販売店またはサービス会社にご連絡ください。
ST40	直流過電圧	○	○	―	―	―	直流電圧が規格値を越えています。	「太陽電池入力端子」の電圧が規格値内になれば自動的に復帰します。
ST41	直流不足電圧	○	○	―	―	―	直流電圧が規格値未満です。	「太陽電池入力端子」の電圧が規格値内になれば自動的に復帰します。

注）　ＧＢ：ゲートブロック、　ＭＣ：解列

付表３　ＬＣＤ表示階層（１／２）

↓*:符号, x:数字, $:文字

1			2			3			4			5			備考
1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	
メニュー MENU	1	ｹｲｿｸﾁ MEASUREMENT	ｹｲｿｸﾁ MEASUREMENT	1	ｿｳｺﾞｳ SYSTEM	ｿｳｺﾞｳｹｲｿｸﾁ MEAS.(SYST.)	 1 2	<表示例> Wac *xxx.xkW WhxxxxxxkW·h							 総合発電電力 総合積算発電量
				2	ｿｳﾁ PCS	ｿｳﾁｹｲｿｸﾁ MEAS.(PCS)	 1 2 3 4 5 6 7 8	<表示例> Vdc xxxV Idc *xxx.xA Wdc *xx.xkW Vac xxxV Iac xxx.xA F xx.xHz Wac *xx.xkW WhxxxxxxkW·h							 直流電圧（小数点以下1桁目を四捨五入） 直流電流 直流電力 交流電圧（小数点以下1桁目を四捨五入） Vrs 交流電流 Ir 交流周波数 交流電力 積算発電量
	2	ｺｼｮｳｼﾞｮｳﾎｳ STATUS	ｺｼｮｳｼﾞｮｳﾎｳ STATUS	 1 2 3 4 5	＜表示例＞ 1.ER3-1 2.ER25 3.ST10 4.NONE 5.NONE										・異常発生時に対応するｺｰﾄﾞ表示を行います。 また、異常が無い場合は"NONE"を表示します。 注）ｺｰﾄﾞ表示の順番は、異常が発生した順番では ありません。
	3	ｾｯﾃｲ SETUP	ｾｯﾃｲ SETUP	1	ﾚﾝｹｲﾎｺﾞ LINE PROTECT	ﾚﾝｹｲﾎｺﾞｾｯﾃｲ SETUP L/P	1	UV UV	UVｾｯﾃｲ SETUP UV	1	ｹﾝｼｭﾂﾁ DETECT POINT	UVｹﾝｼｭﾂﾁ SET UV D.P.	1 2 3 4 5	160V 165V 170V 175V *180V	
										2	ｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ DETECT TIME	UVｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ SET UV D.T.	1 2 3 4	0.5s *1.0s 1.5s 2.0s	
							2	OV OV	OVｾｯﾃｲ SETUP OV	1	ｹﾝｼｭﾂﾁ DETECT POINT	OVｹﾝｼｭﾂﾁ SET OV D.P.	1 2 3 4	*225V 230V 235V 240V	
										2	ｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ DETECT TIME	OVｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ SET OV D.T.	1 2 3 4	0.5s *1.0s 1.5s 2.0s	
							3	UF UF	ＵＦｾｯﾃｲ SETUP UF	1	ｹﾝｼｭﾂﾁ DETECT POINT	UFｹﾝｼｭﾂﾁ SET UF D.P.	1 2 3	58.2Hz(48.5Hz) 58.8Hz(49.0Hz) *59.4Hz(49.5Hz)	・系統周波数により、自動的に50/60Hz用表示に 切替えます。
										2	ｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ DETECT TIME	ＵＦｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ SET UF D.T.	1 2 3 4	0.5s *1.0s 1.5s 2.0s	
							4	OF OF	ＯＦｾｯﾃｲ SETUP OF	1	ｹﾝｼｭﾂﾁ DETECT POINT	OFｹﾝｼｭﾂﾁ SET OF D.P.	1 2 3	*60.6Hz(50.5Hz) 61.2Hz(51.0Hz) 61.8Hz(51.5Hz)	・系統周波数により、自動的に50/60Hz用表示に 切替えます。
										2	ｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ DETECT TIME	ＯＦｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ SET OF D.T.	1 2 3 4	0.5s *1.0s 1.5s 2.0s	
							5	ｼﾞｭﾄﾞｳ PASSIVE-TYPE (ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ)	ｲｿｳｲｼﾞｮｳｹﾝｼｭﾂﾁ SETUP PHASE	1 2 3 4	3° 5° * 8° 10°				
							6	ﾌｯｷｼﾞｶﾝ RETURN-TIME	ﾌｯｷｼﾞｶﾝｾｯﾃｲ RETURN-TIME	1 2 3 4	5s 150s 200s *300s				

注１）ＬＣＤ表示は英文表記であり、表中の和文表記は内容説明用です。
注２）Noの欄にある数字はＬＣＤには表示されません。
注３）起動時の初期化処理中は"Now Initializing."と表示されます。

付表３　ＬＣＤ表示階層（２／２）

↓*:符号, x:数字, $:文字

1			2			3			4			5			備考
1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	1行目	No	2行目	
(MENU)つづき		(SETUP)つづき	(SETUP)つづき	2	電圧上昇抑制機能設定 V.R.S.CONT.	V.R.S.CONTROL	1 2 3 4	219V/222V *222V/225V 225V/228V 230V/233V							力率制御開始:219V、電力抑制制御開始:222V 力率制御開始:222V、電力抑制制御開始:225V 力率制御開始:225V、電力抑制制御開始:228V 力率制御開始:230V、電力抑制制御開始:233V (Voltage Rise Suppressive Control)
				3	ｼｽﾃﾑ （装置番号No.01の 場合のみ表示） SYSTEM	ｼｽﾃﾑｾｯﾃｲ SETUP SYSTEM	1	ｿｳﾁﾀﾞｲｽｳ NUM.OF PCS	ｿｳﾁﾀﾞｲｽｳｾｯﾃｲ NUMBER OF PCS	1 2 ┆ 27	* 1 2 ┆ 27				
							2	ﾃﾞｰﾀｼｭｳｼｭｳ DATA COLLECT	ﾃﾞｰﾀｼｭｳｼｭｳｿｳﾁ DATA COLLECTOR	1 2	*ﾅｼ　* NO ｱﾘ　YES				
	4	ﾘﾚｷｼﾞｮｳﾎｳ HISTORY	ﾘﾚｷｼﾞｮｳﾎｳ HISTORY	1	ﾘﾚｷ1 HIST.1	ﾘﾚｷ1 HISTORY 1	 1 2 3 4 5	＜表示例＞ 1.ST10 2.NONE 3.NONE 4.NONE 5.NONE							表示コードは故障情報(STATUS)と共通です。
				2	ﾘﾚｷ2 HIST.2	ﾘﾚｷ2 HISTORY 2	 1 2 3 4 5	＜表示例＞ 1.ST10 2.NONE 3.NONE 4.NONE 5.NONE							表示コードは故障情報(STATUS)と共通です。
					┆	┆		┆							
				10	ﾘﾚｷ10 HIST.10	ﾘﾚｷ10 HISTORY 10	 1 2 3 4 5	＜表示例＞ 1.ST10 2.NONE 3.NONE 4.NONE 5.NONE							表示コードは故障情報(STATUS)と共通です。
	5	ﾎｿﾞﾝﾃﾞｰﾀｸﾘｱ DATA RESET	W･hﾃﾞｰﾀｸﾘｱOK? Wh RESET OK?	1 2	NO YES										・[NO]を選択した場合「MENU」画面となります。 ・[YES]を選択した場合、ｸﾘｱが終了したﾒｯｾｰｼﾞ"COMPLETE!"と表示されます。
	6	ｼｹﾝ TEST	UV,OV,UF,OFｼｹﾝ TEST UV,OV,UF,OF	1	ｹﾝｼｭﾂﾁ DETECT POINT	ｹﾝｼｭﾂﾁ DETECT POINT	1 2 3 4	R-S S-T T-R ｾﾞﾝｿｳ							
				2	ｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ DETECT TIME	ｹﾝｼｭﾂｼﾞｹﾞﾝ DETECT TIME	1 2 3 4	R-S S-T T-R ｾﾞﾝｿｳ							
	7	ｿﾉﾀ OTHERS	ﾂｳｼﾝｼﾞｮｳﾀｲ （装置番号がNo.01の場合のみ） COMMUNICATE	 1 2 3	〈表示例〉 0.Po234X6789 1.0123456X89 2.01234567--	 ←No.05との通信が異常な場合 ←No.17との通信が異常な場合 ←No.20～27には通信異常がない場合									・装置番号No.01と通信が正常に行われている号機は、号機番号(ﾃﾞｰﾀ収集装置は"P")を表示し、通信異常となっている場合は"x"を表示します。（表示例参照） ・設定した装置台数以外の表示個所は"-"を表示します。 ・"o"は自号機(No.01)を示します。
			ｿｳﾁﾊﾞﾝｺﾞｳ （装置番号がNo.01以外の場合） PCS NUMBER	1	〈表示例〉 No.02 〈装置番号異常時の表示例〉 ------------	←装置番号がNo.02である場合									

注１）ＬＣＤ表示は英文表記であり、表中の和文表記は内容説明用です。

注２）Noの欄にある数字はＬＣＤには表示されません。

注３）起動時の初期化処理中は"Now Initializing."と表示されます。

付 表 4　外部通信システム別設定一覧

外部通信のシステム構成			装置番号:01のユニット 設定内容									設定内容確認
			S1（モード）	S2（装置番号）					JP2（終端抵抗）	LCD "SETUP"		LCD "OTHERS"
ユニット台数	データ収集装置	表示装置	SW8 OFF：子機 ON：親機	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	－ OFF:なし ON:あり	"SYSTEM" ↓ "NUM.OF PCS"（ユニット台数）	"SYSTEM" ↓ "DATA COLLECT"（データ収集装置の有無）	
1台	なし	なし	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	NO（なし）	"0:-o--------" "1:----------" "2:----------"
		あり	ON						ON			
	あり	なし	OFF						ON		YES（あり）	"0:Po--------" "1:----------" "2:----------"
		あり							注1			
2台	なし	なし	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	2	NO	"0:-o2-------" "1:----------" "2:----------"
		あり										
	あり	なし	OFF						注1		YES	"0:Po2-------" "1:----------" "2:----------"
		あり										
3台	なし	なし	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	注1	3	NO	"0:-o23------" "1:----------" "2:----------"
		あり										
	あり	なし	OFF								YES	"0:Po23------" "1:----------" "2:----------"
		あり										
：									：			
27台	なし	なし	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	注1	27	NO	"0:-o23456789" "1:0123456789" "2:01234567--"
		あり										
	あり	なし	OFF								YES	"0:Po23456789" "1:0123456789" "2:01234567--"
		あり										

ユニット台数	装置番号:02のユニット 設定内容 S1	S2					JP2	設定内容確認 LCD "OTHERS"	装置番号:03のユニット 設定内容 S1	S2					JP2	設定内容確認 LCD "OTHERS"	…	装置番号:27のユニット 設定内容 S1	S2					JP2	設定内容確認 LCD "OTHERS"
	SW8	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	－		SW8	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	－			SW8	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	－	
1台																									
2台	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	"No2"																	
							注1																		
3台	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF		"No2"	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	注1	"No3"									
：							：								：									：	
27台	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	注1	"No2"	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	注1	"No3"		OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	注1	"No27"

注１：外部通信回路の終端にあたる場合ON、そうでない場合はOFFとする。

LCD　"OTHERS"　の見方

"**-**"：未接続（LCD"SETUP"にて設定していない装置）
"**x**"：通信異常が発生している装置
"**P**":ﾃﾞｰﾀ収集装置との通信正常
"**0**"、"**1**"、"**2**"・・：通信正常の装置番号
"**o**"：自装置を示す（装置番号：01）

＜例1＞

ﾃﾞｰﾀ収集装置との通信：正常
自装置（装置番号：０１）
装置番号：０２との通信：正常

0:Po23456789
1:0123456789
2:0----------

装置番号：２１以降未接続
装置番号：２０との通信：正常

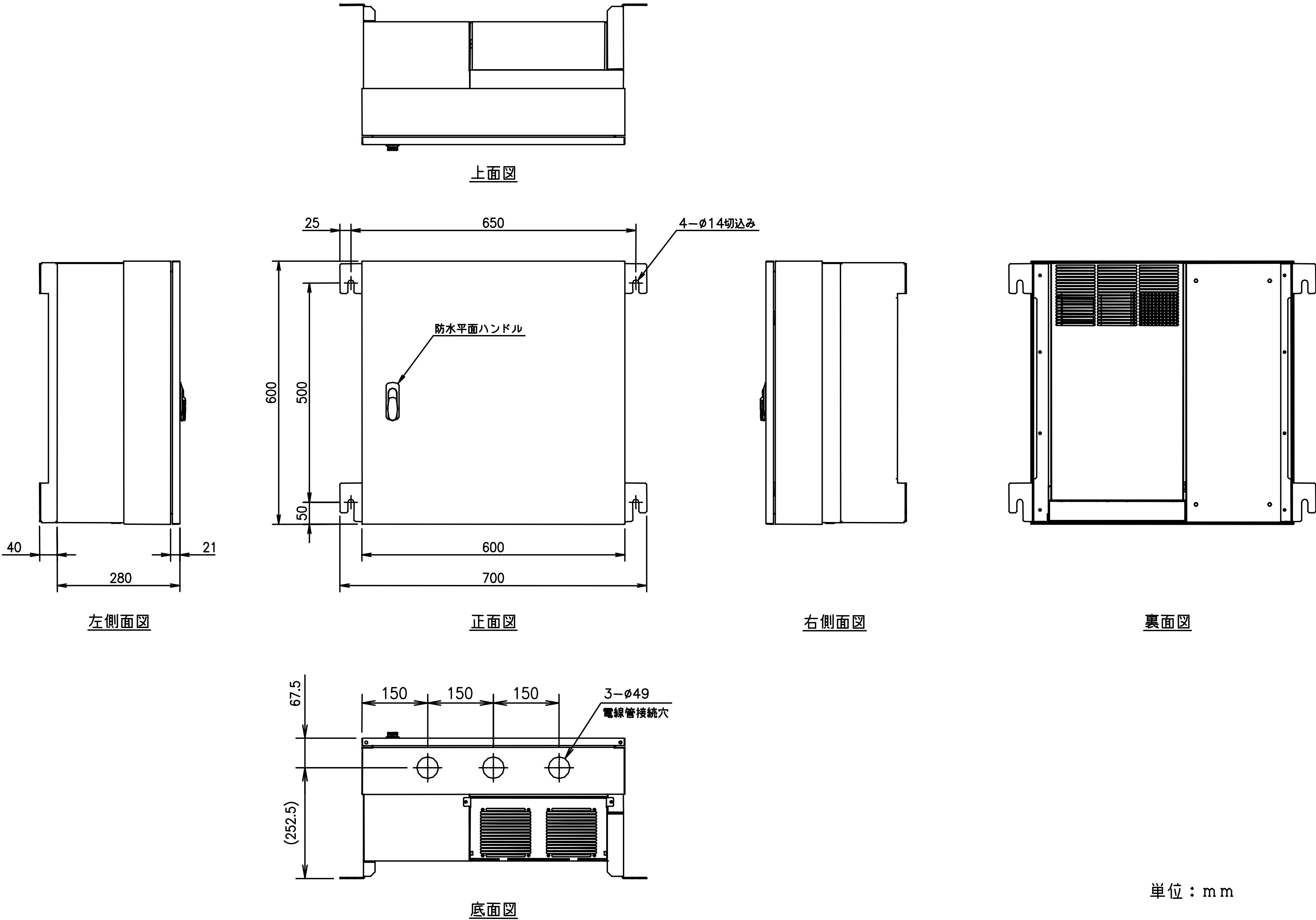
＜例2＞

ﾃﾞｰﾀ収集装置との通信：異常
自装置（装置番号：０１）
装置番号：０２との通信：異常

0:xox34-----
1:----------
2:----------

装置番号：０５以降未接続

付図１　パワーコンディショナ外形寸法図



山洋電気株式会社 http://www.sanyodenki.co.jp

本社 〒170-8451 東京都豊島区南大塚3-33-1 電話（03）5927 1020（大代表）

札 幌 支 店	〒060-0001	札幌市中央区北1条西 7-3-2（ノステル札幌ビル）	電話（011）280 1202
仙 台 支 店	〒980-0021	仙台市青葉区中央 2-2-6（三井住友銀行仙台ビル）	電話（022）224 5491
宇都宮支店	〒321-0953	宇都宮市東宿郷 3-1-1（中央宇都宮ビル）	電話（028）639 1770
上 田 支 店	〒386-8634	上田市殿城 5-4	電話（0268）71 8544
甲 府 支 店	〒400-0858	甲府市相生 2-3-16（三井住友海上甲府ビル）	電話（055）236 3434
金 沢 支 店	〒920-0031	金沢市広岡 3-1-1（金沢パークビル）	電話（076）235 2041
浜 松 支 店	〒430-7712	浜松市中区板屋町 111-2（浜松アクトタワー）	電話（053）455 3321
刈 谷 支 店	〒448-0857	刈谷市大手町 2-15（センターヒル・OTE21）	電話（0566）27 0221
名古屋支店	〒460-0008	名古屋市中区栄 2-9-26（ポーラビル）	電話（052）231 3335
京 都 支 店	〒600-8028	京都市下京区寺町通松原下ル植松町 733（河原町NNNビル）	電話（075）344 2515
大 阪 支 店	〒540-0001	大阪市中央区城見 1-4-70（住友生命OBPプラザビル）	電話（06）6946 6006
広 島 支 店	〒732-0824	広島市南区的場町 1-2-21（広島第一生命OSビルディング）	電話（082）263 5011
福 岡 支 店	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 3-1-1（ノーリツビル福岡）	電話（092）482 2401

保証期間中の故障に関するお問い合わせ 富士山工場 品質管理部 電話（0268）38 8115 受付時間 8:30～12:00, 13:30～17:00（土, 日, 祝祭日, 当社休日を除く）

SANYO DENKI CO., LTD. 3-33-1, Minami-Otsuka, Toshima-ku, Tokyo, 170-8451, Japan TEL: +81 3 5927 1020 FAX: +81 3 5952 1600